Thèse présentée pour le Doctorat de l'Université de Strasbourg

MENTION: MÉDECINE

ANNÉE 1939

№ 56

Thèse présentée pour le Doctorat en médecine

PAR

ZAKS SALOMON CHAIM

né à RADOMSKO (Pologne) le 28 septembre 1912

Contribution à l'étude des résultats éloignés de la chirurgie du sympathique dans la maladie de Raynaud.

Président: M. R. LERICHE, Professeur

1939

IMPRIMERIE ST-THOMAS

Strasbourg-Neudorf

Thèse présentée pour le Doctorat de l'Université de Strasbourg
MENTION: MÉDECINE

ANNÉE 1939 № 56

Thèse présentée pour le Doctorat en médecine

PAR

ZAKS SALOMON CHAIM
né á RADOMSKO (Pologne) le 28 septembre 1912

Contribution à l'étude des résultats éloignés de la chirurgie du sympathique dans la maladie de Raynaud.

Président: M. R. LERICHE, Professeur

1939
IMPRIMERIE ST-THOMAS
Strasbourg-Neudorf

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen ..... MM. FORSTER ✻ ✪ I.
Assesseur ..... SCHAEFFER ✻ ✪ I.

Professeurs :

Embryologie	MM. ANCEL ✻ ✪ I.
Anatomie.....	FORSTER ✻ ✪ I.
Histologie	BOUIN O. ✻ ✪ I.
Physiologie.....	SCHAEFFER ✻ ✪ I.
Physique biologique	VLES ✻ ✪ I.
Chimie biologique	NICLOUX O. ✻ ✪ I.
Anatomie pathologique	MASSON ✻ ✪ I.
Pharmacologie, Médecine expérimentale ..	SCHWARTZ ✪ I.
Hygiène, Bactériologie	OBERLING ✻ ✪ A
Médecine légale et médecine sociale	SIMONIN ✻ ✪ A.
Clinique médicale.....	N . . .
	AMBARD ✻ ✪ I.
Clinique chirurgicale	LERICHE O. ✻ ✪ I.
	WEISS A. ✻ ✪ A.
Clinique ophtalmologique	REDSLOB ✻ ✪ I.
Clinique dermatologique.....	PAUTRIER O. ✻ ✪ I.
Clinique psychiatrique.....	PFERSDORFF ✻ ✪ I
Clinique neurologique.....	BARRÉ ✻ ✪ I.
Clinique gynécologique et accouchements	REEB ✪ I.
Clinique infantile	ROHMER ✻ ✪ I.
Clinique oto-rhino-laryngologique	CANUYT ✻ ✪ I.
Hydrologie thérapeutique et Climatologie..	VAUCHER ✻ ✪ I

Professeurs sans chaire :

MM. ARON Max ✻ ✪ I. — GERY ✪ I.
BELLOCQ ✪ I.

Chargés de cours et Agrégés :

MM. FONTAINE ✪ A. — MM. KELLER ✪ I.
GELMA ✻ ✪ I. — KREIS ✪ A.
GUNSETT O. ✻ ✪ I. — REISS
HANNS O. ✻ ✪ I. — THIVOLLE ✪ A.
HUMBERT ✻ ✪ A. — WAITZ
KAYSER ✪ A. — WOLF ✻ ✪ A.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Agrégé libre : M. SIMON ✻ ✪ A.
Directeur de la Clinique dentaire : M. ROMEY O. ✻ ✪ A.

Chargé d'un cours complémentaire :

MM. MEYER M. ✪ I. — ROEDERER ✪ I.

Professeurs honoraires :

MM. WEILL ✻ ✪ I. — CHAVIGNY C. ✻ ✪ I.
STOLZ ✻ ✪ I,

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543517_0095

A MA MERE ET A MON PERE

à qui je dois tout, faible témoignage de mon affection filiale et de ma profonde reconnaissance pour leur dévouement infini.

A MES SŒURS ET A MES FRERES
ET A LEURS FAMILLES

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR R. LERICHE

Directeur de la Clinique Chirurgicale A
Professeur au Collège de France
Officier de la Légion d'Honneur

qui exercé sur notre formation médicale l'influence la plus profonde et qui nous a fait le grand honneur en acceptant la présidende de notre thèse.

Qu'il veuille bien croire à toute notre gratitude et à notre attachement respectueux.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE
R. FONTAINE

à qui nous devons notre sujet de thèse et qui nous a conseillé et guidé dans l'exécution de ce travail avec autant d'amabilité que de bienveillance.

Qu'il veuille bien recevoir avec nos remerciements, l'assurance de notre dévouement et de notre profond respect.

A MON JURY DE THESE

A MES MAITRES
DE L'ECOLE DE MEDECINE DE REIMS

A MES MAITRES DE LA
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

A MADEMOISELLE GOLDREI
Ingénieur en chimie

en signe de notre affectueux attachement.

A TOUS MES AMIS

INTRODUCTION.

Le principe du traitement de la maladie de Raynaud par les interventions sur la chaîne sympathique, a marqué une nouvelle étape dans l'histoire de cette maladie, La chirurgie nous a donné une nouvelle arme efficace pour soulager les malades ou même guérir leur infirmité, et par là leur permettre de retrouver une vie active et normale.

On a beaucoup écrit sur la chirurgie du sympatique. Elle a certainement donné des résultats immédiats positifs, mais pour avoir une idée exacte de l'efficacité de ces interventions, nous avons cru utile de nous occuper dans ce travail des résultats éloignés du traitement chirurgical de la maladie de Raynaud.

Nous avons pu revoir nous-même quelques cas opérés à la Clinique chirurgicale A de M. le Prof. LERICHE. Pour le reste, nous avons rassemblé les cas offerts par la littérature médicle. Nous tenons à ajouter que nous n'avons retenu que les cas de guérison cités, suivis pendant au moins une année. Au début de cette étude, nous donnerons une description courte de la maladie de Raynaud, afin d'éviter toutes causes d'erreurs si fréquentes, ainsi que nous le verrons plus loin.

Puis, après l'étude phpsiopathologique, le traitement et les observations, nous arriverons aux conclusions.

Malgré que notre statistique se base sur 117 observations, nous ne croyons pas pouvoir attacher une valeur importante à nos pourcentages indiqués. Ils seront là seulement à titre d'orientation.

C'est l'étude détaillée de cas particuliers et des interventions, qui nous permettra de définir notre point de vue.

Le pourcentage réel, on ne pourra le donner avant d'avoir un nombre vraiment appréciable de cas de maladie de Raynaud traités et suivis pendant longtemps.

AVANT-PROPOS.

Avant d'aborder le sujet essentiel de ce travail, c'est-à-dire les suites éloignées du traitement chirurgical de la maladie de Raynaud, nous croyons nécessaire de donner un aperçu clinique sur la vraie maladie de Raynaud. Nous soulignons le mot vrai, car nombreuses sont les causes d'erreurs, et beaucoup de fausses étiquettes ont été appliquées aux malades qui ne soint point de vrais Raynaud.

En 1938, HUNT, sur 500 cas de maladies de Raynaud, publiés dans la littérature anglo-américaine, ne retenait que 30 cas, qu'il considérait comme authentiques. C'est peut-être trop strict, mais ceci démontre clairement la tendance dans le cas de perturbation circulatoire périphérique de poser trop rapidement ce diagnostic, auquel on peut attribuer une assez grande partie des échecs dans le traitement, comme nous le verrons d'ailleurs plus loin.

Historique.

La maladie de Raynaud est appelée ainsi du nom de l'auteur qui l'a décrite pour la première fois dans sa thèse, en 1862, sous le nom d'asphyxie locale et gangrène symétrique des extrémités. Depuis, on a publié de nombreuses observations, dont les plus anciennes sont de HOCHENWISS en 1885, WEISS (1893), MONRO (1899).

CHAPITRE I.

DEFINITION DE LA MALADIE DE RAYNAUD.

La maladie de Raynaud est une affection dans la plupart des cas symétrique, siégeant surtout aux extrémités. Dans de rares cas, on l'a vue se localiser au niveau du nez, des oreilles, des lèvres. Elle est caractérisée par des crises syncopales ou d'asphyxies locales, pouvant aboutir à la gangrène. Entre les crises qui sont de caractère spasmodique, la circulation périphérique est normale. La nature de cette maladie est purement fonctionnelle (non organique, comme certains auteurs l'ont suggéré). C'est une exagération du tonus vasculaire normal, et la réponse aux excitations normales se trouve ainsi très exagérée, pour aboutir à des troubles pathologiques caractéristiques.

DESCRIPTION CLINIQUE.

La maladie de Raynaud survient d'habitude chez des personnes jeunes, surtout du sexe féminin. Les crises syncopales, caractérisées par la pâleur des téguments, le refroidissement des extrémités, la gêne des mouvements des doigts, sont surtout favorisées par le froid. Mais d'autres causes aussi, telles que par exemple une émotion, peuvent les faires apparaître. A côté de ces crises, ou dans d'autres cas, on voit survenir des accès

d'asphyxie locale. Les doigts deviennent alors violacés, les téguments ardoisés ou noirâtres. Le malade ressent un engourdissement et parfois des élancements douloureux et vifs. Le pouls radial diminue d'amplitude au moment des crises, et après la crise, on a une sorte d'hyperpulsatilité. En plus, on constate des variations de l'indice oscillométrique qui diminue, ce qui traduit l'existence d'un angiospasme. La capillaroscopie fait ressortir une sorte de disparition des capillaires, les branches latérales des anses artérielles et veineuses deviennent filiformes.

La crise cesse brusquement, et une phase de réchauffement s'installe, qui est une phase active (MM. LERICHE, FONTAINE). Entre les crises, les doigts ont un aspect et une température d'apparence normale. La maladie, en évoluant, fait rapprocher les crises qui deviennent de plus en plus intenses, pour aboutir à la longue à un véritable état de mal, à la gangrène.

Déjà RAYNAUD insista dans sa description sur cette gangrène, mais lui-même présenta dans son travail 8 malades chez lesquels on n'a vu que des accès de syncope ou d'asphyxie locale, sans que dans un de ces cas une gangrène se soit présentée. Aujourd'hui on peut aller plus loin encore et exclure chaque cas qui commence par une gangrène, sans ces prodromes caractéristiques du groupe de maladie de Raynaud. La gangrène et la nécrose des doigts ne se voient, comme nos Maîtres le Professeur LERICHE et le Professeur FONTAINE y insistent avec justesse, que dans les vieux cas de Raynaud. Dans ce stade, les douleurs augmentent, et la nécrose survient. D'abord on voit une phlyctène qui éclate en provoquant une petite ulcération vite guérie, laissant soit une atrophie cutanée, rappelant la sclérodactylie, soit des escharres. Exceptionnellement, cette gangrène est mutilante, avec chute spontanée des phalanges.

Formes.

La prédominance de certains symptômes sur les autres et les évolutions spéciales nous amènent à des différentes formes. Ainsi, parmi les formes évolutives, on distingue: les formes aiguës essentiellement paroxystiques, les formes chroniques qui sont les plus communes, caractérisées par l'alternance des crises influencées par les saisons et par l'activité endocrinienne (l'hiver est surtout la période des crises les plus nombreuses).

Les formes topographiques sont à distinguer suivant leur siège. En plus, on reconnaît des formes douloureuses frustes unilatérales, œdémateuses, incomplètes, formes du nourrisson, de l'enfant, etc.

CHAPITRE II.

PHYSIOPATHOGENIE.

RAYNAUD, en décrivant la pathogénie de la maladie, admettait «l'intégrité du système artériel», et que «les troubles circulatoires sont dus à un processus fonctionnel». On ignore encore actuellement la cause de la vraie maladie de Raynaud. Les différents essais thérapeutiques et des acquisitions récentes faites dans ce domaine nont pas encore permis d'élucider cette question. Beaucoup d'hypothèses ont été émises, dont certaines semblent être proches de la vérité.

Conceptions anciennes.

En étudiant la littérature médicale, on voit beaucoup de cas de soi-disant maladie de Raynaud associés à d'autres perturbations. Les différents auteurs ont incriminé presque toutes les maladies infectieuses, aiguës, chroniques, les intoxications, les maladies nerveuses, etc., comme cause de la maladie de Raynaud. Dans la plupart des cas, toutes ces thérories ne sont que des suppositions gratuites. Un nombre appréciable des partisans eut l'idée de troubles endocriniens. En se basant sur des observations cliniques, on a essayé d'incriminer les glandes à sécrétion interne, comme uniques responsables de la maladie de Raynaud. Ainsi PRIBAM, KRAUSS, BLOCH, cherchent à rapprocher les troubles hypophysaires de ceux de la maladie de Raynaud. D'autres auteurs attribuent à l'insuline un rôle important (BLUM, WEILL), ou encore (OLMAR, ANDRER) incriminent les troubles ovariens, surtout dans les cas

de maladie de Raynaud des jeunes filles. ACHUTIN, OPPEL, DIMITRIEFF, DURANTE ont considéré la maladie de Raynaud comme une sorte d'hyperadrénalinémie et ont préconisé alors comme traitement soit une surrénalectomie (1), soit une résection des nerfs splanchniques. Mais les résultats obtenus sont incertains et bien inférieurs à ceux d'un autre traitement chirurgical dont nous parlerons plus loin. Le Professeur LERICHE a également essayé ce traitement, mais sans résultat positif. D'autres auteurs enfin ont incriminé une endartérite comme cause essentielle de cette maladie. C'est surtout VULPIAN qui a soutenu cette thèse.

Les recherches faites dans ce domaine ont permis de constater des artérioscléroses, thromboses, artériolites, des lésions vasculaires allant jusqu'à l'oblitération dans les doigts amputés pour gangrène de Raynaud. Malgré ces constatations, rien ne permet de conclure aujourd'hui que ces lésions oblitérantes périphériques sont bien la cause de la maladie de Raynaud, et non pas sa conséquence. Par contre les constations de M. RAYNAUD (au cours d'une autopsie), de M. RIEDER (au cours d'une autopsie), de MM. LERICHE et FONTAINE (artériographie, oscillométrie), et des études histologiques d'autres auteurs ont jeté une nouvelle lumière sur cette question.

Conception actuelle.

Actuellement, on peut éliminer avec certitude tous les cas de maladie de Raynaud qui s'accompagnent de troubles vasculaires organiques. Les preuves en sont convaincantes. Ainsi M. RAYNAUD, au cours d'une autopsie faite dans un cas de maladie, décrit par lui-même, ne constate aucune trace de lésions artérielles. A celle-ci vient s'ajouter une autre autopsie faite plus tardivement par M. RIEDER, dans un cas de maladie

(1) OPPEL publie 6 cas, dont 1 cas souffrant depuis 10 ans, suivi d'amélioration pendant 16 mois.

de Raynaud traité depuis 12 ans et mort par pneumonie, cas qui ne permet pas non plus de constater une lésion artérielle.

Les artériographie faites par MM. LERICHE et FONTAINE, dans 3 cas de maladie de Raynaud du membre supérieur, montrent un état parfait de la paroi artérielle, l'absence de toute oblitération, même périphérique, et comme unique anomalie des vaisseaux plus contractés que normalement. A ces arguments, il faut ajouter les résultats d'une biopsie suivie d'examen histologique, pratiquée dans une zone où existait un placard cyanotique, (1) qui démontrent bien l'intégrité des artères, des artérioles et des capillaires. En plus, les oscillométries systématiques faites par différents auteurs ne démontrent rien qui puisse permettre de supposer une lésion artérielle organique dans un vrai cas de maladie de Raynaud.

Le plus grand nombre des auteurs se rangent donc actuellement à la conception de perturbations fonctionnelles sympathiques vaso-motrices. Car en étudiant bien la maladie de Raynaud, on voit très souvent d'autres manifestations d'ordre sympathique associées, telles que la sclérodermie, l'érythromélalgie, l'atrophie cutanée, etc. En plus, les expériences de STRICKER, ORBAN, SSOSON, montrent le rôle prépondérant du sympathique dans la genèse des perturbations trophiques telles que celles de la maladie de Raynaud. Normalement, le sympathique irrité provoque une contraction vasculaire, et par là, il se fait une sorte de réglage de la nutrition tissulaire. Ainsi, dans le cas d'hyperexcitabilité anormale, ces vasoconstrictions peuvent amener des troubles trophiques allant même jusqu'à la gangrène.

Certains auteurs, après des recherches anatomiques, ont cru avoir trouvé les causes de cette hyperexcitabilité. Ils les ont attribuées à des lésions constatées au cours de la maladie de Raynaud dans les ganglions sympa-

---

(1) ETIENNE, BERNARD et KREISS, Mlle LOTT.

thiques. Ainsi, au cours de ses recherches, STEMMLER, qui étudia 150 cas, attribua à des lésions de dégénérescence et de sclérose trouvées dans les ganglions, un rôle prépondérant dans la genèse des troubles trophiques de la maladie de Raynaud. Par contre, les études de W. M. CRAIG et W. KERNOHAM faites sur sur 208 cas, qui ont èxaminé les ganglions sympathiques cervico-thoraciques ou lombaires, permettent de conclure que l'agent nocif qui cause l'affection vasculaire n'agit pas sur les ganglions. Ceux-ci agissent seulement comme relais pour des excitations transmises. Ces auteurs examinent 50 ganglions où le problème de la maladie de Raynaud se pose, et trouvent des lésions semblables à celles des cas normaux. En plus, les recherches de MM. LERICHE et FONTAINE. SPIEGEL, TERPLAN, HERZOG, WOHLWILL, BUHEMANN, démontrent clairement que ce sont des lésions banales, auxquelles on ne peut pas attribuer une grande valeur pathologique.

RIEDER trouva dans une autopsie de maladie de Raynaud, en plus de ces lésions, une infiltration périvasculaire d'ordre inflammatoire, qu'il constate aussi dans la peau et dans les muscles sous-cutanés, et peut-être, dit-il, ces infiltrations péricapillaires agissent sur le sympathique, et de là résulteraient ces troubles vasomoteurs, ce qui n'est pas prouvé, mais guère impossible.

En général, on admet aujourd'hui, avec MM. LERICHE et FONTAINE, que la cause de la maladie de Raynaud, qui reste encore obscure, et qu'il faut la rechercher dans la circulation périphérique.

CHAPITRE III.

CONCEPTION ACTUELLE DE LA VASOMOTRICITE.

D'après les conceptions classiques, le tonus vasculaire périphérique dépend d'un centre sympathique vasomoteur qui se trouve sur le plancher du IV[e] ventricule, mais il n'est pas le seul. Car GOLTZ, en 1864, avait démontré qu'après l'extirpation du cerveau et de la moelle allongée, le tonus vasculaire s'est rétabli peu à peu. Il suggère donc l'existence de centres sous-bulbaires, confirmée par la suite par de nombreux auteurs. Dix ans plus tard, en 1874, le même auteur conclut, après des sections successives de la moëlle à différents niveaux, à une existence de centres extramédullaires siégeant en partie dans les ganglions et en partie dans les parois vasculaires mêmes.

Jusqu'aujourd'hui, cette question d'existence de 3 centres a été très discutée. L'incertitude s'explique surtout par le manque de preuves anatomiques. On n'a pas encore trouvé de cellules ganglionnaires dans l'adventice des vaisseaux des membres.

D'après les observations de MM. LERICHE et FONTAINE faites chez l'homme, nous constatons, après chaque section, la plus complète qu'elle soit, du système sympathique, un rétablissement du tonus vasculaire après 3 à 4 semaines. Ces auteurs, dans leurs recherches expérimentales, après la section transversale complète de la moelle d'un chien au niveau de D^3, n'ont même pas obtenu une hypotension, à condition que la section soit faite sans brutalité et sans hémorragie. Les réflexes vasculaires dans le territoire paralysé étaient conservés. Ainsi, d'après MM. LERICHE et FONTAINE, faut-il at-

tribuer l'établissement du tonus vasculaire périphérique surtout au système sympathique intramural. Car après toutes les énervations, celles des nerfs cérébro-spinaux et sympathiques, les vaisseaux restent contractiles. Ce tonus est réglé soit par un mécanisme sanguin (le sang, par son contenu en excitants chimiques ou humoraux, paraît agir directement sur l'endothélium), soit par un mécanisme nerveux qui, par la voie de réflexes courts, agit sur les vaisseaux périphériques. Il va de soi qu'il faut ajouter à ces mécanismes périphériques les réflexes corticaux, bulbaires, médullaires et intra-sympathiques. Tous ensemble maintiennent un certain état de tonus vasculaire.

D'après MM. LERICHE et FONTAINE, les nerfs dits vaso-moteurs servent plutôt à établir l'équilibre circulatoire dans l'organisme, à une distribution judicieuse de toute la masse sanguine, et n'ont pas une action directement motrice. Ces auteurs insistent encore sur le fait qu'il n'existe aucune intervention chirurgicale capable de paralyser un vaisseau; même une section artérielle n'interrompt l'innervation qu'en amont.

Il ne reste qu'à conclure, qu'après la section des vasoconstricteurs, les voies périphériques restent vivantes, et elles accusent une certain automatisme. Dans la maladie de Raynaud, il existe un état d'excitation du système végétatif, et il est fort probable qu'il porte surtuout sur le sympathique périphérique intramural.

CHAPITRE IV.

LE SYNDROME DE RAYNAUD ET LA MALADIE DE RAYNAUD.

Dans la littérature médicale, on trouve un grand nombre de cas publiés sous le nom de maladie de Raynaud, mais qui, en réalité, ne sont pas de vrais Raynaud.

Ces erreurs résultent des confusions faites entre le syndrome de Raynaud, qu'on peut voir survenir au cours de nombreuses affections, et la maladie de Raynaud.

Les cas de syndrome de Raynaud unilatéral constituent un groupe spécial. Ce sont des malades qui présentent des crises vasomotrices unilatérale, semblables è celles de la maladie de Raynaud. Mais ces perturbations sont dues à des irritations ou compressions du plexus sympathique brachial, des vaisseaux sousclaviers par une côte cervicale, une fracture méconnue de la clacicule, ou par d'autres troubles de ce genre. En supprimant la cause, et souvent en y associant une sympathectomie, on libère la plupart de ces malades de leur infirmité.

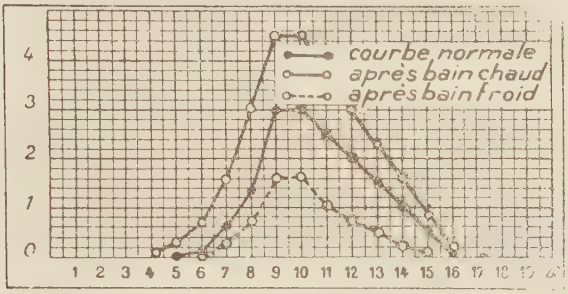
W. RIEDER, dans son travail sur la maladie de Raynaud, insiste sur le fait d'apparition du syndrome de Raynaud au cours de troubles consécutifs à des engelures (Frostspätschädigungen). Cet auteur dit avoir vu plusieurs cas de ces perturbations avec phlyctènes, cyanose intermittente, survenant sur toutes

les extrémités, mais surtout aux pieds, simulant la maladie de Raynaud. Ce sont des cas de légères engelures répétées qui provoquent ces troubles allant même jusqu'à la gangrène (Frostspätgangränen).

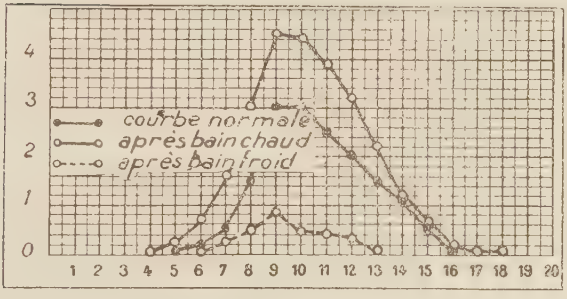
Le plus souvent, on voit apparaître le syndrome de Raynaud dans des cas de lésions artérielles et surtout dans les cas d'artérites. Ces syndromes ressemblent tellement à la maladie de Raynaud vraie, que beaucoup d'auteurs les ont confondus avec celle-ci; et ont même cru pouvoir trouver dans ces lésions artérielles une explications étio-pathogénique de la maladie de Raynaud (voir physio-pathogénie p. 22). Aujourd'hui, on dispose de bons moyens pour les différencier. Ainsi la recherche du pouls artériel, et l'artériographie nous permettent de voir s'il sagit des lésions artérielles organiques ou non. Mais c'est surtout l'étude de la courbe oscillométrique qui nous permettra de trancher la question.

MM. LERICHE et FONTAINE ont, en effet, montré que chez l'homme normal, les trois courbes oscillométriques: au repos, après bain chaud, et après bain froid, se superposent de telle façon, que la courbe normale tient sensiblement le milieu entre les deux autres. Dans le cas de maladie de Raynaud, la réponse au bain froid est très forte, voire même exagérée, car on assiste à une vasoconstriction intense. La courbe du bain chaud est normale. Par là, la courbe dite normale et celle après bain chaud se trouvent rapprochées par rapport à elle prise après bain froid. Dans la thromboangéite, ou autres artérites où interviennent des troubles de l'élasticité vasculaire, les réponses oscillométriques font ressortir des modifications minimes après les trois épreuves, et les trois courbes se superposent presque complètement. Mieux que toute autre explication, le démontrent les courbes rapportées par ces auteurs, que nous reproduisions ici.

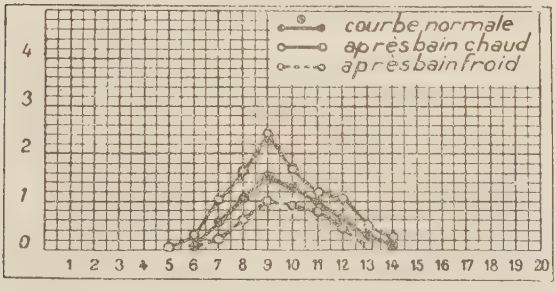
Courbes rapportées par MM. LERICHE et FONTAINE dans la Presse Médicale, 21. 12. 1932.



Courbes oscillométriques normales



Courbes oscillométriques caractéristiques de la maladie de Raynaud



Courbes oscillométriques dans les artérites

A la question maladie de Raynaud vraie ou fausse, on peut, suivant nos connaissances actuelles, répondre assez clairement. S'il s'agit d'une perturbation fonctionnelle d'innervation quelque part dans le domaine vasomoteur, on a le droit de dire qu'on est en face d'une vraie maladie de Raynaud. S'agit-il au contraire d'un trouble organique des nerfs des vaisseaux, ou d'autres maladies telles par exemple une maladie infectieuse aiguë, chronique, cardiaque, etc., les symptômes du genre de ceux de la maladie de Raynaud, c'est-à-dire les syndromes de Raynaud, seront donc seulement des signes accessoires ou des complications de ces maladies, et non pas un vrai Raynaud.

CHAPITRE V.

THERAPEUTIQUE.

Nombreux ont été les essais thérapeutiques dans la maladie de Raynaud. Il est aisé à comprendre qu'aucun de ces traitements ne fut étiologique. Les recherches faites suivant de multiples théories pathogéniques ont dirigé le traitement vers différentes méthodes.

Traitement chimique.

Parmi les produits chimiques, on peut surtout retenir l'iode, le nitrate, la belladone. C'est surtout l'acétylcholine qui peut être employée en injections sous-cutanées ou intramusculaires de 0 gr. 10 à 0 gr. 30 par jour. On a utilisé également le salicylate d'ésérine par doses de 1/4 à 1/3 mgr. par jour, et le salicylate du gluésérine à raison de 3 mgr. par jour. Toutes ces médications agissent dans le sens de la vasodilatation, mais malheureusement rapidement passagère. En plus, on a employé le traitement hormonal. Car on sait aujourd'hui que toutes les glandes à sécrétion interne contribuent normalement à l'équilibre vasomoteur. Mais, là encore, on n'a pas de preuves d'efficacité convaincantes. Aussi n'emploie-t-on aujourd'hui tous ces produits que dans les phases postopératoires surtout, pour renforcer l'amélioration obtenue.

Traitement physique.

La physiothérapie par laquelle on comptait parfois guérir la maladie de Raynaud, n'a pas non plus donné grande satisfaction. On a employé le courant rlectrique à haute fréquence, la galvanisation, la faradisation, la

chaleur sous forme de bains chauds, douches d'air chaud seules ou après inondation des mains par l'alcool, la diathermie, les massages, la radiothérapie, l'application de l'appareil vésicatoire à vide, et ainsi de suite. Tous traitements ont donné quelquefois de rares résultats positifs, mais actuellement on ne les emploie que comme adjuvants du traitement chirurgical.

Traitement chirurgical.

Avant d'aborder le sujet essentiel de ce chapitre, c'est-à-dire le traitement de la maladie de Raynaud par la chirurgie du sympathique, nous mentionnerons encore les interventions surrénaliennes et les infiltrations.

Les interventions surrénaliennes. — La surrénalectomie, en général unilatérale, qu'on a essayée de nombreuses fois dans les hypertonies vasculaires, n'a pas donné beaucoup d'effets encourageants, ainsi que les énervations glandulaires de la surrénale. Jusqu'aujourd'hui, les résultats paraissent discordants et ne permettent pas encore de conclusions valables.

Les injections de novocaïne. — Les infiltrations ont été faites à différents niveaux. Celles faites autour des artères ont momentanément les mêmes effets qu'une sympathectomie périartérielle. Les injections intra-artérielles sont souvent encore plus efficaces, mais ce sont surtout les infiltrations stellaires, d'une technique facile, qui arrêtent intantanément les crises d'asphyxie dans la maladie de Raynaud localisée aux membres supérieurs. Pour les membres inférieurs, c'est l'infiltration lombaire qui a les mêmes propriétés. Mais malheureusement toutes ces infiltrations n'ont qu'une action passagère. On ne les emploie actuellement que dans un but diagnostic et d'indication opératoire, ou encore dans les cas où le traitement ne peut pas être pratiqué ou a échoué.

La chirurgie du système sympathique dans la maladie de Raynaud.

Cette chirurgie a créé une nouvelle phase dans lévolution du traitement de la maladie de Raynaud. C'est elle qui a fait entrer cette affection dans le cadre de la chirurgie. C'est surtout à la sympathectomie périartérielle que beaucoup de malades doivent leur amélioration, voire même leur guérison. Les résultats ont été différents, et ce n'est que par l'accumulation de faits précis qu'une opinion peut être établie. De longues années d'expérience clinique ont montré que les troubles trophiques tels que l'atrophie de la peau, la croissance exagérée des phanères, l'œdème post-traumatique, l'ulcération cutanée, etc., peuvent être améliorés ou même disparaître sous l'influence de la sympathectomie. L'étude expérimentale de cette intervention, et surtout celle de la dénudation artérielle faite sur des animaux, n'a pas donné de bons résultats. Chez ces animaux, la régulation vasomotrice se fait autrement que chez l'homme (MM. LERICHE et FONTAINE). Leurs poils leur assurent une protection naturelle contre les changements trop brusques de la température extérieure.

Chez l'homme, on peut pratiquement interrompre le système sympathique en trois endroits: au niveau des voies préganglionnaires, au niveau des ganglions et de leur chaîne, et au niveau du plexus périvasculaire. De là, 3 sortes d'opérations:

1) la sympathectomie périartérielle;
2) la section des rameaux communicants;
3) la ganbliectomie d'un ou de plusieurs ganglions.

Quel que soit le mode d'attaque ou l'intervention choisie, on observe toujours les mêmes phénomènes vasomoteurs. La différence réside avant tout dans la rapidité de la guérison, ou dans la durée de l'amélioration.

La sympathectomie périartérielle.

Historique: Déjà en 1849, BROCA propose une ligature et une section artérielle d'un centimètre pour sous-

traire le membre correspondant à l'action du grand sympathique.

De 1883 à 1898, quelques auteurs s'attaquent au sympathique pour des causes différentes. (1)

En 1898, JABOULAY reprend l'idée de BROCA.

En 1899, cet auteur veut traiter les troubles trophiques des membres par une section du sympathique, mais cette indication fut vite oubliée.

En 1913 seulement, M. LERICHE suggère de traiter la maladie de Raynaud par la sympathectomie périartérielle et met en même temps au point la technique de cette intervention. Un cas fut opéré par lui avec un résultat excellent, et a été suivi pendant 11 années.

A partir de cette date, l'idée fit vite fortune. Est-ce à cause des résultats immédiats impressionnants, ou à cause de la facilité de l'intervention?

Bientôt on voit apparaître dans la littérature médicale des publications d'essais de ce traitement. MM. LERICHE et FONTAINE approfondissent la méthode par des études expérimentales et cliniques. La sympathectomie périartérielle (ou neurectomie, d'après M. W. LEHMAN) est devenue le moyen le plus efficace, dans l'état actuel de nos connaissances, pour influencer et augmenter l'afflux sanguin dans un territoire donné. Elle a des répercussions importantes sur tout le système vasculaire, mais qui diminue d'importance au fur et à mesure qu'on s'éloigne du point d'intervention.

Technique: On fait une incision de la peau sur 15 cm environ. On incise le tissu aponévrotique, on réséque et libère l'artère. La décortication est de 8 à 10 cm. On la fait au scalpel ou aux ciseaux. On excise donc l'adventice en la ramenant par lambeaux. Il faut veiller à ne pas léser la média (CHATON et KUMMEL font deux incisions circulaires, qu'ils combinent avec une incision longitudinale) Après la dénudation, l'ar-

(1) W. ALEXANDER, ISRAEL JAKSCH, CHEMPAULT, JONNESCA.

tère prend un reflet blanchâtre. On l'arrose avec de l'eau physiologique ou du sérum, et on peut alors facilement trouver de petits restes d'adventice (petits points rouges), qu'on enlève.

Le choix de l'endroit d'intervention a également son intérêt. W. LEHMANN n'attache pas une grande importance à ce point. DURANTE, au contraire, insiste sur l'intérêt à faire porter la sympathectomie non pas sur les gros troncs artériels (axillaire, humérale, fémorale), mais sur les artères périphériques. Il l'explique par le fait que les filets sympathiques des gaînes nerveuses ne rejoignent les vaisseaux que loin de la racine des membres. Donc, plus l'interruption des voies nerveuses sympathiques sera périphérique, plus cette sympathectomie sera complète. La technique est plus difficile, et les accidents opératoires seront plus faciles à se produire, mais ils seront aussi moins graves. En général, les accidents opératoires sont minimes. Car les cas, extrêmement rares, de perforation publiés sont en réalité des fautes de technique.

Effets physiologiques de l'opération.

1° Après la sympathectomie, on observe comme premier effet une contraction annulaire segmentaire de l'artère dénudée.

C'est là un effet local strictement limité à la zone opérée. Cette constriction peut aller jusqu'à diminuer de 2/3 la lumière artérielle, et souvent peut influencer le pouls périphérique.

Les contractions varient d'intensité d'un sujet à l'autre. Chez certains, une légère irritation suffit pour la produire, alors que chez d'autres elle ne s'installe que lentement. CALLANDEN et SIMEONI trouvent que les artères de gros calibre se contractent moins que celles plus petites. Cette contraction survient presque chaque fois, mais on a déjà signalé des cas sporadiques où elle

manquait, (1) où l'on a même constaté (KAPPIS) une dilatation. L'extrême rareté des cas montre donc que la réponse normale d'une artère dénudée est bien la contraction immédiate. Elle est due aux excitations des centres vaso-moteurs intramuraux des artères. Les recherches capillaroscopiques faites par MM. LERICHE et FONTAINE à ce moment ont montré une diminution de l'épaisseur et du nombre des capillaires. Cette contraction est donc une sorte de spasme local qui ne se propage pas, mais qui a ses répercussions périphériques.

Au point de vue thérapeutique, on la désigne comme une phase négative, défavorable, qui dure 2 à 5 heures.

2° L'hyperthermie. Après la phase de contraction, on poit bientôt (2 à 5 heures plus tard) apparaître une coloration rose du tégument qui devient plus chaud. Cette augmentation de température peut être tellement grande, que les malades disent que «leurs mains brûlent», mais elle ne s'accompagne pas d'élévation thermique générale. D'après MM. LERICHE et HEITZ, ce phénomène n'a jamais manqué. Il atteint son maximum le 6e jour, (2) pour diminuer ensuite et disparaître lentement après 3 à 5 semaines.

En mesurant la température locale des extrémités symétriques, on constate (3) du côté opéré une augmentation de 2 à 3° sur le côté non opéré. Cette différence se maintient plus ou moins longtemps.

L'hyperthermie s'observe également après d'autres interventions sur la chaîne sympathique, ainsi après extirpation ganglionnaire ou ramisection.

3° Influence sur la tension artérielle (T. A.):

En notant soigneusement la T. A., on constate une élévation de celle-ci de 40 mm de Hg, surtout de la maxima. Elle atteint son point maximum le 2e ou 3e jour. Par contre, certains auteurs, comme GUILLEMIN,

---

(1) MATHEIS, CHATONS, MISINÆ, KUMMEL, CALLANDER.

(2) M. ROBINEAU indique les 24 à 36 heures.

(3) LERICHE, FONTAINE, HEITZ, BRUNING.

KIRSCHNER, ont observé le 7e jour déjà après l'opération un abaissement de la T. A., mais ce ne sont là que des exceptions.

Autres influences locales.

Après la sympathectomie, on constate en général une disparition des douleurs, une amélioration nette de la circulation locale, une augmentation de l'indice oscillométrique. La motilité des extrémités n'est plus gênée, les œdèmes diminuent ou disparaissent. La capilloroscopie montre une augmentation du calibre et du nombre des fins rameaux vasculaires. Tous ces résultats contribuent à l'amélioration de la nutrition tissulaire locale et à la disparition des phénomènes spastiques périphériques, donc à l'amélioration ou à la guérison de la maladie de Raynaud.

Les influences réflexes.

La section du sympathique, non seulement nous met en face de phénomènes localisés au membre correspondant, mais encore on voit des réactions vasomotrices dans le membre symétrique, voire même dans les 4 membres.

On a pu assister en pratique à des améliorations ou guérisons de la maladie de Raynaud bilatérales après une seule sympathectomie.

On a vu ainsi des augmentations thermiques oscillatoires ailleurs que du côté opéré, mais aussi moins nettes.

Explication:

L'explication de ces phénomènes est fort difficile. On a envisagé 2 hypothèses.

La première se base sur le fait qu'après une excitation du sympathique, on a une vasoconstriction, alors que l'excitation nerveuse n'en donne jamais. En plus, la section de tous les nerfs périphériques (KROGH) d'un membre ne le soustrait pas à l'influence vasomotrice du

sympathique. Les auteurs concluent donc que le long des nerfs passent essentiellement des fibres vasodilatatrices, et le long des vaisseaux des fibres vaso-constrictrices. La section de ces dernières donne donc une vasodilatation.

Cette théorie est mise en doute par le fait que les réactions vasomotrices ne se limitent point à un territoire donné, et d'autre part, l'excitation du vaisseau soit au-dessus, soit au-dessous de la section, déclanche les mêmes phénomènes qu'avant la décortication. La majorité des auteurs admet actuellement la deuxième hypothèse. Il s'agit d'un réflexe sympathique à point de départ local, qui va retentir sur tout le domaine sympathique, surtout périphérique. Il s'agit là soit d'un réflexe long, soit d'axone ou antidromique, ou tous les trois ensemble.

En mettant donc maintenant d'un côté les effets de la sympathectomie, et de l'autre les symptômes de la maladie de Raynaud, on comprendra facilement quelle arme efficace a reçue la médecine pour combattre ces perturbations.

La gangliectomie et la ramicotomie.

Il nous reste encore à envisager les autres interventions comme celle sur la chaîne sympathique centrale. Son but est de renforcer les résultats opératoires positifs par la section plus complète des voies sympathiques vasoconstrictrices qui vont à la périphérie.

Dans ce but, BRUNING préconise la résection de tous les ganglions cervicaux de la supérieure jusqu'à la stellaire et, en plus, il fait une sympathectomie périartérielle de l'artère vertébrale. Aujourd'hui, on se contente de la résection du ganglion cervical inférieur et thoracique supérieur, qui amène les mêmes réactions vasodilatatrices que la sympathectomie périartérielle, mais qui paraissent être plus durables.

On obtient les mêmes résultats par la simple section des rameaux communicants.

Dans la ramicotomie, on fait théoriquement une section des 3 ou 4 derniers rameaux communicants cervicaux et du 1er rameau dorsal, ainsi que celles du 1er rameau dorsal et des 2e et 3e racines du nerf vertébral. En pratique, très peu de ramisections sont des sections pures des rameaux communicants. Nous n'étudierons pas ici la technique exacte de ces interventions, car cela nous mènerait trop loin. Il est seulement utile de rappeler que ces opérations difficiles demandent beaucoup de minutie, et qu'en pratique, elles sont moins schématiques qu' en théorie, ce qui fausse certainement les résultats physiologiques (MM. LERICHE et FONTAINE).

Les résultats obtenus par ces opérations sont assez impressionnants. On a publié de nombreux cas de guérisons suivis longtemps. Il paraît donc que ces interventions soient supérieures à la sympathectomie périartérielle. Mais, d'autre part, elles sont aussi plus mutilantes. Elles entraînent un syndrome de Claude Bernard HORNER qui esthétiquement peut être assez gênant pour la jeune fille.

On est donc en droit de se demander s'il est absolument nécessaire d'user de la ganglionectomie ou ramicotomie pour améliorer ou guérir une maladie qu'on peut influencer favorablement, sinon mieux, d'une autre façon (car il faut toujours avoir à l'esprit que c'est une maladie à perturbations surtout périphériques). On n'y a donc recours que dans les cas d'échec de la sympathectomie périartérielle, ou dans les cas de vieille maladie de Raynaud très grave.

Le choix entre la ganglionectomie et la ramicotomie est assez difficile. Car avec les deux, on obtient sensiblement les mêmes résultats. Au point de vue technique, l'ablation ganglionnaire est plus facile. Mais, d'autre part, on enlève un noyau de coordination de

plusieurs voies, un organe dont la fonction est encore obscure. En plus, on a remarqué souvent après la gangliectomie des troubles sympathiques du genre des élancements douloureux.

Nous nous jugeons incompétents pour conclure à la supériorité de l'une de ces opérations sur l'autre, et ce ne sont que des opérations à technique précise et de longues années d'observation qui pourront en décider.

C'est ainsi que MM. LERICHE et FONTAINE préconsient la stellectomie comme opération de choix pour la partie supérieure du corps, et les sympathectomies lombaires hautes ou basses pour les membres inférieurs.

CHAPITRE VI.

CAUSES D'ECHECS DES OPERATIONS

A. Erreurs de diagnostic.

Nous avons déjà insisté plusieurs fois sur la grande fréquence d'erreurs commises. Pour poser le diagnostic exact, il faut faire tous les examens nécessaires. On ne saurait trop recommander la prudence dans ce domaine. Ce sont surtout les lésions trophiques périphériques à base artéritique qui prêtent aux confusions faciles. Et c'est là peut-être que les interventions sympathiques sont inutiles, voire même dangereuses.

B. Erreurs de technique opératoire.

Actuellement cette cause a diminué de valeur, car la technique opératoire est bien connue. Nous n'y insistons donc pas.

C. Récidives et échecs inexpliqués.

Les récidives troublent malheureusement encore beaucoup le pronostic postopératoire dans la maladie de Raynaud. On les voit survenir après des délais plus ou moins longs. Toutes ces récidives ne sont pas des échecs complets, car dans beaucoup de cas, on voit seulement réapparaître des crises syncopales, de la cyanose et une hypersensibilité au froid, alors que les douleurs et les ulcérations ont complètement disparu. Ces récidives sont constatées même après les sections du sympathique les plus complètes. On les comprendra plus facilement, si on admet que les crises d'asphyxie dans cette affection sont surtout d'origine périphérique. En dehors des échecs explicables, il y a encore de nombreux cas dont la cause nous échappe actuellement. Nous pensons qu'on ne la connaîtra que le jour où l'on élucidera le mécanisme intime des vasodilatateurs et des vasoconstricteurs périphériques, le jeu des vaisseaux de petit calibre, et l'action des capillaires.

CHAPITRE VII.

INDICATIONS OPERATOIRES.

Pour avoir le plus d'effet possible par le traitement, il faut savoir choisir les cas susceptibles d'être améliorés par la thérapeutique appropriée. Les auteurs ont suggéré différentes méthodes. M. LEWIS fait une anesthésie locale du nerf cubital du coude, à la novocaïne, et essaie de provoquer une crise par le refroidissement de la main. Si dans ces conditions la crise ne survient pas, ou ne se montre qu'avec difficulté, c'est-à-dire sous forme de petites crises, on doit s'attendre à un bon résultat par la sympathectomie. M. BROWN préconisa l'injection du vaccin T.A.B. qui donnera une fièvre artificielle, et par là il croit suspendre temporairement l'action vasoconstrictrice du sympathique. Le rapport de l'accroissement de la température des extrémités par rapport à l'accroissement de la température buccale, fournit l'index vasomoteur, plus cet index est élevé, meilleur sera le résultat à attendre de la sympathectomie.

M. WHITE déduit le bénéfice que produira l'opération éventuelle, de la paralysie temporaire du sympathique, qu'il obtient par une injection de novocaïne dans les ganglions sympathiques. Les autres auteurs, par une rachianesthésie, provoquent une paralysie temporaire de tout le système sympathique, et par l'élévation consécutive de la température aux extrémités, ils évaluent les chances de l'opération, qu'ils effectuent sur le champ dans les cas positifs.

MM. LERICHE et FONTAINE indiquent que l'épreuve du bain froid et chaud permet de prévoir les échecs. De plus, ces auteurs suggèrent les injections de

novocaïne dans le but de diagnostic et «par la suppression momentanée de l'activité du sympathique, elles doivent nous montrer si un syndrome donné est fonctionnel ou, au contraire, organique; si, en conséquence, une opération sympathique a des chances de succès ou non».

Nous croyons donc que le premier point à établir est de savoir s'il s'agit d'un vrai ou d'un faux Raynaud. Plus l'intervention sera précoce, plus on aura des chances de réussir. Car les spasmes artériels à la longue peuvent aboutir à des lésions endartérielles beaucoup plus difficiles à influencer par le traitement.

CHAPITRE VIII.

SUITES ELOIGNEES DU TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA MALADIE DE RAYNAUD.

Comme nous l'avons vu plus haut, les résultats immédiats postopératoires dans la maladie de Raynaud sont presque toujours favorables, et les malades se trouvent soulagés au moins pendant les premières semaines qui suivent l'opération. Poui voir les véritables avantages de ces interventions, il faudra étudier les suites éloignées. Nous rapporterons maintenant quelques observations personnelles et des cas déjà publiés dans la littérature.

Nous n'avons choisi que les cas dont la guérison a été suivie au moins un an.

OBSERVATIONS.

Cas de malades ayant été traités par les Professeurs LERICHE et FONTAINE dans la Clinique Chirurgicale A de l'Université de Strasbourg.

M. R. FONTAINE rapporte, dans un travail récent, une vue d'ensemble sur les cas traités par eux. Ainsi ont-ils recherché en 1933 les résultats éloignés, et à cette époque, ils ont retrouvé:

5 malades ayant subi des sympathectomies péri-humérales, avec:

Une très grande amélioration maintenue au bout de 26 mois.

Une guérison contrôlée, maintenue au bout de 10 ans.

Une très grande amélioration au bout de 4 ans.

Une très grande amélioration datant de 1 an.

Une guérison de 7 ans ½.

Deux anciennes ramisections cervicales inférieures, avec :

Un bon résultat de 8 ans.

Un échec.

Trois stellectomies, dont nous retenons seulement un cas, car un résultat est incertain, et un autre a été suivi pendant 7 mois seulement, donc:

Un cas avec un très bon résultat datant de 18 mois.

Depuis, d'autres malades ont été opérés.

Parmi les malades opérés par MM. LERICHE et FONTAINE nous avons pu revoir en 1938/39 les cas suivants:

Observation N° 1.

Mme K. G., née en 1902.

Jamais malade. Réglée à l'âge de 14 ans. Les règles sont régulières et normales. A un enfant bien portant.

La maladie actuelle a commencé en hiver 1926, par des engelures aux mains et des crevasses. Bientôt surviennent des crises douloureuses, accompagnées d'une coloration bleu-rougeâtre de la peau des mains. En plus, la malade constate une sorte d'engourdissement de ses mains. Après un certain temps, les douleurs se localisent surtout au niveau du 5e doigt de la main gauche.

Les douleurs apparaissent par crises, accompagnées toujours de cette coloration bleuâtre de la peau, qui devient ensuite blanche.

Pas de crises en été. En 1932, les crises se rapprochent, deviennent plus fréquentes, les douleurs plus intenses, et en plus, il apparaît de petites ulcérations qui contournent l'ongle et le font tomber. Les ulcérations se trouvent sur le 5e doigt de la main gauche, et sur les 2e et 3e doigts de la main droite. Les ulcérations, en progressant, déterminent une chute de la phalangette du 5e doigt de la main gauche. Puis successivement chute des phalangettes des 2e et 3e doigts de la main droite.

En 1935, opérée par MM. LERICHE et FONTAINE: Stellectomie droite, et sympathectomie périhumérale droite.

Après quelques semaines, on constate une amélioration nette. Pas de crises dans la main droite; mais la malade garde une augmentation de la sensibilité au froid. En hiver 1936/37, sur la phalangette au 5e doigt de la main droite apparaît une ulcération, mais qui ne cause pas de douleurs. La main est violacée. Les douleurs augmentent surtout au niveau du 5e et du 4e doigt, où apparaissent de petites ulcérations, suivies de chute unguéale. Elles sont déclanchées surtout par le froid et par les émotions.

En août 1937, stellectomie gauche.

Suites opératoires: petite amélioration.

Revue le 30 mars 1938:

La main droite présente une cyanose; la peau est un peu sèche, luisante. Manque des phalangettes aux 2e, 3e et 4e doigts, au 5e ulcérations. L'ongle est déformé et cannelé.

Main gauche: manque de la phalangette du 5e doigt. Ulcérations aux 1er, 2e, 3e et 4e doigts. Coloration bleuâtre. Les crises douloureuses surviennent surtout au froid et apparaissent surtout avant les règles. La malade est infirme et ne peut pas travailler.

A l'avant-bras droit et aux deux genoux, on remarque un épaississement de la peau, une sclérodermie en bande. Le pouls radial est bien palpable.

Résumé: Maladie de Raynaud bilatérale grave.

1935: Stellectomie droite, puis sympathectomie périartérielle droite — échec.

1937: Stellectomie gauche — échec.

Observation N° 2.

(Pour plus de détails, voir la thèse de M. BECK, Strasbourg, 1926, obs. 6).

Maladie de Raynaud. 1° Sympathectomie humérale gauche (8. 9. 1925). 2° Ramisection cervico-thoracique inférieure droite (22. 9. 1925).

S. Fr., 45 ans. La maladie a débuté en mars 1914. Le malade souffre d'engourdissement, de douleurs de la main gauche, puis du pied, et de la main droite. Pendant 3 ans, l'état reste stationnaire. En 1918, la main droite devient plus malade que la gauche, le reste semble être stationnaire.

En 1920, 3 cures de novarsénobenzole. La première soulage un peu la malade, les 2 autres n'ont aucune influence.

1924: De petites ulcérations apparaissent aux doigts de la main droite.

Le 8 septembre 1925: Sympathectomie périhumérale gauche. En plus, ablation des 2e et 3e phalanges du 2e, 3e et 4e doigts droits.

Le 19 septembre 1925, la malade souffre beaucoup du côté droit. Amélioration du côté gauche, mais la sensation d'engourdissement persiste.

2e opération le 22 septembre 1925: Ramisection cervico-thoracique inférieure à droite.

Le 30 septembre 1925, la malade quitte la Clinique en excellent état.

6 mois après, du côté droit (côté de la ramisection), il y a une rechute. Du côté de la sympathectomie périartérielle (gauche) la guérison persiste.

Le 28 novembre 1931, la malade écrit: «L'opération a très bien réussi. J'ai eu bien du soulagement jusqu'en 1929. Mais en juillet 1929, la maladie s'est remise et il a fallu une intervention chirurgicale. On a enlevé le 5e doigt de la main droite. Le bras gauche se porte bien. Il n'y a que les jambes qui laissent à désirer, mais je n'ai pas eu d'opération. Je ne peux plus travailler, car je n'ai plus de forces dans les bras».

En avril 1938, nous avons reçu des nouvelles par la veuve du malade:

«Mon mari est décédé au mois d'août 1937. Depuis l'opération, il a été très soulagé. Les doigts restaient toujours bleus, surtout par le froid, car ses mains ne se réchauffaient jamais. Il n'avait plus de crises aux doigts, mais cela s'était reporté aux jambes, mais ce n'étaient pas de grosses crises. Les doigts de la main droite ont été coupés. Ceux de la main gauche ne présentaient pas de plaies. L'opération avait amené beaucoup d'amélioration».

Le malade n'avait plus pu reprendre de travail, n'ayant plus de forces dans les bras.

En résumé, on peut donc conclure: A la suite de la ramisection cervico-thoracique inférieure droite: insuccès. Après sympathectomie périhumérale: guérison (suivie 3 ans).

Observation N° 3.

Mme P..., âgée de 43 ans.

Antécédents personnels: dit n'avoir jamais été malade. Premières règles à 18 ans, régulières. 3 accouchements normaux. Pas d'avortement.

La maladie actuelle a commencé en hiver 1929/30. La malade ressent des douleurs dans les extrémités des doigts des deux mains toutes les fois qu'elle les expose au froid. Les doigts sont violacés, engourdis, froids, ayant perdu leur sensibilité; après l'exposition au froid, ils deviennent pâles et occasionnent de fortes douleurs. Progressivement sont apparues, au niveau de la pulpe des 2e et 3e doigts, des deux côtés, de petites ulcérations. La malade a continué ainsi à souffrir pendant tout l'hiver.

Admission à l'hôpital le 3. 6. 1930.

Examen des membres supérieurs:

La radiale est palpable des deux côtés. Au niveau de l'extrémité de la pulpe, sous l'ongle des 2e et 3e doigts des deux mains, on constate des cicatrices consécutives à de petites ulcérations. La peau des doigts est rugueuse, cornée et tendue. Les doigts sont violacés et froids. La sensibilité est émoussée, et la malade éprouve une sensation d'engourdissement. Les troubles siègent au niveau des 2e, 3e et 4e doigts des deux côtés. Le 5e doigt est un peu touché. Le pouce seulement au niveau de la 2e phalange.

Oscillométrie normale après bains chaud et froid.

Le 27. 6. 1930, opération: Sympathectomie périhumérale gauche, sous anesthésie locale. L'artère est dénudée sur une longueur de 5 cm. Après épluchage, l'artère se contracte bien.

Suites postopératoires: réaction thermique insignifiante. La malade a plus de souplesse dans la main gauche, mais les doigts restent cyanosés et froids, non douloureux.

Le 5. 7. 1930, sous anesthésie locale, le Professeur LERICHE fait une ramisection cervicale. Ablation du ganglion étoilé gauche. Forte réaction thermique de la main gauche. Claude Bernard-Horner net à gauche.

Revue le 8. 10. 1930: très améliorée. Mains plus chaudes. Très peu de crises d'asphyxie, et qui disparaissent au moindre frottement. Pas de crises douloureuses. Amélioration aussi du côté droit, mais moins nette. Claude Bernard-Horner net.

Revue le 2. 12. 1931: les douleurs ont disparu. Les crises ne surviennent qu'au froid et sont moindres, car sans pâleur consécutive et indolores. Auparavant l'insensibilité de la main remontait jusqu'au tiers inférieur de l'avant-bras gauche. Actuellement, elle se limite au moment des crises d'asphyxie aux doigts seuls, depuis leur extrémité jusqu'à leur racine. Durée de ces crises avortées actuelles: quelques minutes (3 à 4). La malade frictionne sa main pour activer la circulation.

Revue le 30 mars 1938: les douleurs nocturnes ont disparu complètement. La malade peut travailler, et elle dit: «Je suis contente, car je ressens une forte amélioration». Syndrome net de Claude Bernard-Horner. Main gauche: guérison complète. Coloration normale; pouls radial bien palpable. On ne voit pas de cicatrices au bout des doigts. Ongles un peu cannelés. La peau est un peu luisante; il existe encore une sensibilité spéciale au froid.

Main droite légèrement œdémateuse, rouge-violacée, un peu plus sensible au froid. Excès de cyanose, mais pas de douleur, ni pâleur. Ongles cannelés, peau craquelée.

Résumé: Maladie de Raynaud. Le 27. 6. 1930, sympathectomie périhumérale gauche. Légère amélioration.

Le 5. 7. 1930, ramisection cervicale et ablation du ganglion étoilé gauche. Guérison suivie pendant 7 ans ½.

Observation N° 4.

(Pour plus de détails, voir thèse de M. BECK, obs. 7).

P. J. M., admis à l'hôpital le 27. 1. 1925, à l'âge de 50 ans.

La maladie a débuté en 1921 par une douleur sur le bord radial de l'avant-bras droit, remontant jusqu'au coude. Ces douleurs disparaissent au repos. Vers la fin de 1924, le malade remarque des refroidissements et des phénomènes d'engourdissement des doigts de la main droite, surtout le matin, et au froid. En même temps, il ressentait pendant la marche une douleur dans la partie supérieure de la cuisse droite sur le trajet du couturier. Les douleurs surviennent également, mais moins fortes, au bras gauche. C'est pour des troubles d'asphyxie que le malade est adressé par le Professeur SANCY, de Lyon. Il se plaint de douleurs le long de la face externe du bras droit, douleurs assez violentes, qui existent sous la même forme, mais atténués, à gauche. En même temps, il présente au froid des crises d'asphyxie locale très nettes à la main droite, un peu moins fortes à la main gauche.

La peau des deux mains est blanchâtre. Les extrémités unguéales des deux mains ont un aspect chagriné et scléreux, surtout à droite (sclérodactylie).

A la radiographie, pas de côte cervicale.

Le 30. 1. 1925, section des rameaux communicants cervicaux inférieurs et du premier dorsal à droite.

Le soir, grande amélioration du côté gauche, non opéré. De ce côté, toutes les douleurs ont disparu, et le malade est enchanté du résultat.

A droite, les douleurs persistent, même assez violentes. Le syndrome de Déjérinne-Klumpke est évident.

2 février: la guérison se maintient toujours du côté gauche, alors que les douleurs persistent à droite.

4 février: à gauche, guérison presque complète. A droite, les douleurs existent toujours. La sensibilité tac-

tile s'est améliorée aux deux mains, la peau s'est assouplie aux extrémités unguénales, les couches cornées tombent, et peu à peu les doigts reprennent un aspect normal.

Le 10 février, deuxième opération: sympathectomie périhumérale droite.

11. 2.: les douleurs de l'épaule et du bras ont disparu. Les deux mains sont très chaudes.

13. 2. la nuit précédente a été mauvaise: la malade a souffert toute la nuit de douleurs intenses au niveau de l'épaule droite.

15. 2.: Des séances d'air chaud améliorent le malade.

23. 2.: le malade quitte la clinique avec un résultat nettement inférieur à ceux de la sympathectomie artérielle seule dans d'autres cas.

Le 17 mars 1925, le malade revient.

Le 19 mars 1925, 3e opération: section des rameaux communicants cervicaux inférieurs et du premier dorsal à gauche.

La guérison s'installe seulement après quelques semaines; elle est progressive et bilatérale.

Malade revu en juin 1926; il va très bien et est parfaitement guéri des deux côtés.

Il donne de ses nouvelles le 13 juin 1929: le matin, les doigts sont toujours asphyxiés et gonflés, ce qui disparaît dans la journée. Malgré cela, il se trouve mieux. S'il travaille, le lendemain il souffre davantage. Il transpire beaucoup après une demi-heure de travail. L'état général est bon.

Le 20. 4. 1938: les crises se produisent seulement après de grands efforts, après avoir fait un travail dur. Elles se font sentir dans le bras droit et dans l'épaule, et disparaissent au bout de quelques jours. Les doigts sont normaux. Le malade craint cependant le froid.

En résumé: Maladie de Raynaud.

Le 30. 1. 1925: sympathectomie périhumérale à droite — échec unilatéral — amélioration du côté opposé.

Le 10. 2. 1925: sympathectomie périhumérale à droite — échec unilatéral — amélioration du côté opposé.

Le 19. 3. 1935: section des rameaux communicants cervicaux inférieurs et du premier dorsal à gauche — guérison bilatérale datant de 13 ans.

Observation N° 5.

H. P., 46 ans.

Antécédents personnels: n'aurait jamais été malade.

Maladie actuelle: début il y a trois mois, c'est-à-dire en mars 1930, par des fourmillements dans les doigts de la main droite, avec phénomènes de syncope locale prenant l'extrémité des doigts; surtout quand le malade s'expose au froid. Depuis un mois, apparition de véritables douleurs à l'extrémité des doigts; apparition de taches bleu-noir sous les ongles, et tout récemment, apparition de petites taches noirâtres à la pulpe des doigts. Douleurs à l'extrémité des doigts, qui s'exagèrent par le froid. Elles ne sont pas soulagées par l'eau chaude. Les ongles de la main droite ne poussent presque plus. La main gauche est intacte, elle est cependant légèrement cyanosée et froide. A l'examen, la peau de la main droite est moins souple, infiltrée. Les doigts sont pâles et cyanotiques au niveau des phalangettes.

A la radio, pas de côtes cervicales.

Le 25. 5. 1930, traitement à l'acétocholine (2 gr. par jour). Peu d'amélioration.

Le 2. 6. 1930, gangliectomie et ramisection cervicale. Suites immédiates excellentes. Peu de douleurs. Les téguments reprennent leur aspect normal.

Malade réexaminé le 28. 3. 1938.

Après l'opération, après les 2 premières années, les

2e, 3e et 4e doigts deviennent encore blancs en hiver, mais il n'a pas de crises douloureuses, ni d'asphyxie locale. Lentement, toutes les perturbations cessent, et le malade reste complètement guéri. Il ressent seulement pendant l'hiver un peu plus le froid à la main droite qu'à la gauche.

A l'examen local: main droite sans troubles trophiques, pas d'ongles déformés; seulement à l'extrémité du pouce, index et annulaire, à la face palmaire, la peau est craquelée.

Résumé: Maladie de Raynaud. Ramisection cervicale et ablation du ganglion étoilé en totalité, le 2. 6. 1930. Succès. Résultat datant de 8 ans.

Observation N° 6.

Mme Th. E., 26 ans. Pas d'enfants.

Hospitalisée le 18 juillet 1927.

La maladie actuelle a débuté en hiver 1925/6. La malade a présenté des fourmillements avec sensation de froid dans les 2 petits doigts. Ces deux doigts deviennent blancs. Ceci se répète pendant quelques semaines, 2 à 3 fois par semaine, surtout par les grands froids. Les autres doigts sont normaux. Peu de temps après, les autres doigts sont également atteints, sauf les pouces. Ces phénomènes sont surtout prononcés aux 2e et 3e doigts de chaque côté. Après quelques semaines, des ulcérations se reproduisent aux bouts des doigts cités. Les douleurs augmentent. Les crises durent 10 à 15 minutes. Pendant ces crises, les doigts deviennent blancs; un bain chaud fait tout rentrer dans l'ordre.

En été 1926, grand soulagement.

Hiver 1926/27: Les crises deviennent plus intenses et plus fréquentes. Elles atteignent tous les doigts, sauf les pouces. La malade trouve du soulagement par les bains chauds.

Examen: les deux mains sont froides; coloration légèrement blanchâtre. Les ulcérations datent de l'hi-

ver 1925 26 sont fermées. Pas d'escharres. Le pouls est perceptible. B. W. négatif. Urémie de 0,46. Cholestérinémie 0,80‰. Glucosémie 0,60‰. Essai de traitement au novarsenobenzol, 7 piqûres. 8 injections d'extrait ovarien donnent une petite amélioration, surtout après les 2 premières injections. Puis la maladie se manifeste de nouveau comme auparavant.

Le froid ou l'air frais provoquent une crise typique de vaso-constriction étendue à tous les doigts des 4 membres, d'égale intensité.

Le 21. 10. 1927, sympathectomie périhumérale bilatérale.

Le 24. 10. 1937, les mains sont chaudes. Le bain froid provoque une vasoconstriction peu intense et non durable des doigts de la main droite. Les crises vasoconstrictives disparaissent peu à peu. Quand on comprime un doigt, il devient blanc pour redevenir très vite rouge. Avant l'opération, il restait longtemps blanc.

Malade revu en mars 1938. Elle nous dit qu'en 1930 est apparue sur l'avant-bras gauche une bande de sclérodermie et en 1934, la même chose à l'avant-bras droit. Des ulcérations apparaissent, surtout après une très longue exposition au froid, mais ils guérissent rapidement.

Etat actuel: main gauche: cicatrices d'ulcérations sur les 4 premiers doigts. La peau est lisse et bien chaude.

A la face postérieure de l'avant-bras gauche, on voit une bande de sclérodermie de 3 cm de largeur, occupant toute la longueur; sur la face postérieure et antérieure de l'avant-bras droit, on voit également une bande de slérodermie.

Le pouls radial est bien palpable. Ongles cannelés. La malade n'a pas eu de douleurs après l'opération, mais garde toujours la sensation de froid.

Résumé: Le 21. 10. 1927: sympathectomie périhumérale bilatérale. Guérison. Résultat datant de 11 ans ½.

Observation N° 7.

R. P., âgé de 42 ans, entre à l'Hôpital le 30. 4. 1929.

Les premiers troubles circulatoires des membres supérieurs datent de la fin de 1919. Sous l'influence du froid, des douleurs surviennent et deviennent fortes, surtout aux extrémités des doigts. Elles sont accompagnées de fourmillements et de crises d'asphyxie. Les extrémités des doigts deviennent bleuâtres et froides. La chaleur ramène tout à l'état normal. Le malade souffre, surtout l'hiver.

Il n'a jamais présenté de troubles aux membres inférieurs, ni au nez, ni aux oreilles. En 1927, a été opéré à Epinal: sympathectomie périhumérale droite, sans aucun effet appréciable. B. W. négatif.

A l'examen du membre supérieur droit, la peau de la main est dure, infiltrée, ne se laisse pas plisser. La flexion du poignet est de 65°. L'extension des doigts est incomplète, de même la flexion des dernières phalanges sur la première. Les ongles sont incurvés, striés, durs et cassants. Les extrémités des doigts sont effilés, et sur la pulpe de l'annulaire on constate une petite croûte noire. Sur la face dorsale de la phalangette de l'index, la couche cornée de la peau est très développée et forme de nombreuses excroissances. La couleur de la peau est normale.

Membre supérieur gauche: mêmes lésions qu'à droite. La radiale est facilement palpable.

La peau de la face est dure, infiltrée, se plisse difficilement. Sur la face antérieure des cuisses et sur les flancs, on constate des zones de pigmentation. La peau du thorax et de la face antérieure des cuisses est infiltrée et dure. La sensibilité des doigts est conservée. Le moindre contact des bouts des doigts avec un objet est douloureux.

Le 2. 5. 1929, ablation du ganglion étoilé droit, de l'intermédiaire et de sa chaîne.

Suites opératoires: réaction thermique très prononcée à droite plus qu'à gauche. Disparition des troubles. trophiques de la main droite.

Revu le 17. 3. 1930: le malade n'accuse aucune amélioration. L'onglée persiste. La sclérodermie de la face et la sclérodactylie persistent telles qu'en 1929.

Le 20. 5. 1939, nous avons eu des nouvelles du malade par le Dr. HUNCKLER qui nous écrit: «Le malade est dans l'incapacité de vous répondre. Les nombreuses ulcérations trophiques des extrémités des doigts ne lui permettent pas d'écrire. 8 mois sur 12, les doigts sont ulcérés, et sous chaque ongle, on peut estimer qu'il y a en permanence de petites ulcérations torpides».

Résumé: 1927: sympathectomie péri-artérielle — échec.

1929: gangliectomie stellaire — échec.

Observation N° 8.

Mme V., née en 1879.

Hospitalisée en mai 1935, avec le diagnostic de maladie de Raynaud.

Antécédents: pas de fausses-couches. Règles normales jusqu'il y a 8 mois. Depuis, elles sont irrégulières.

La maladie actuelle a débuté en 1927. C'est d'abord le petit doigt de la main droite qui devenait blanc, froid et douloureux. En même temps, la malade ressentait des battements cardiaques et une demi-syncope. Progressivement, le phénomène s'étend aux autres doigts et est nettement influencé défavorablement par le froid.

Etat actuel: B. W. ++. Les troubles vasomoteurs des doigts surviennent actuellement tous les jours. Ils sont cyanotiques et froids. En même temps, la malade ressent des palpitations cardiaques.

Membres inférieurs: la malade a souvent froid aux pieds. En hiver, les pieds sont comme gelés.

Dyspnée d'effort: la montée d'un escalier est pénible. T. A. 10,5/7,5. Cœur: à la pointe, souffle présystolique, roulement diastolique, dédoublement du deuxième bruit.

Traitement: stellectomie gauche le 14. 5. 1935.

Le 16. 5., amélioration du côté opéré.

Le 25. 5., stellectomie droite.

La malade, revue le 19. 5. 1939, nous dit qu'elle a toujours ses crises. Elle est très sensible au froid. Les battements cardiaques persistent. Pas d'amélioration de la sensibilité. A l'examen, les mains sont cyanotiques, surtout aux extrémités des doigts. Ongles très cassants, striés. Syndrome de Claude Bernard-Horner net.

Résumé: Stellectomie gauche le 14. 5. 1935 — échec.

Stellectomie droite le 25. 5. 1935 — échec.

Nous avons trouvé les cas qui suivent dans la littérature médicale.

Observations rapportées dans la thèse de M. BECK publiée à Strasbourg en 1926. Nous avons éliminé les cas de la Clinique Chirurgicale A.

Obs. 9 (Beck 10). — Cas traité par le Prof. STOLZ, de Strasbourg: Maladie de Raynaud localisée aux pieds. Sympathectomie périfémorale gauche, faite le 30. 11. 1921. Guérison suivie pendant 1 an, puis récidive. On pratique alors une sympathectomie périfémorale droite, en avril 1924, suivie d'amélioration considérable depuis 22 mois.

Obs. 10 (Beck 13). — Cas rapporté par BRESSOT. Maladie de Raynaud généralisée. Sympathectomie périhumérale droite, faite le 12. 11. 1922. Guérison suivie pendant plus de 3 ans.

Obs. 11 (Beck 15). — Rapportée par M. BRESSOT. Maladie de Raynaud de la main et du bras droits. Sympathectomie périhumérale droite, faite en février 1924. Guérison datant de 14 mois.

Obs. 12 (Beck 16). — Rapporté par M. BRESSOT. Maladie de Raynaud des membres supérieurs. Sympathectomie bilatérale périhumérale, faite le 5 6. 1924. Grande amélioration suivie pendant 16 mois.

Obs. 13 (Beck 19). — Rapportée par M. BRESSOT. Maladie de Raynaud de la main gauche. Sympathectomie périhumérale gauche, faite le 23. 9. 1925, suivie d'échec.

Obs. 14 (Beck 21). — Rapportée par M. BRESSOT. Maladie de Raynaud localisée aux extrémités supérieures. Sympathectomie périhumérale bilatérale, faite le 17. 3. 1926, suivie d'échec.

Obs. 15 (Beck 21). — Cas rapporté par M. ROBINEAU-SICARD. Maladie de Raynaud, prédominante au membre supérieur droit. Sympathectomie périhumérale unilatérale, suivie d'échec. La résection du ganglion étoilé du même côté donne également un échec.

Obs. 16/17 (Beck 23/24). — Rapportées par M. le Prof. SICARD. 2 cas de maladie de Raynaud, traités par la sympathectomie périartérielle. Dans les 2 cas, échec.

Obs. 18 (Beck 30). — Rapportée par M. BRUNING, de Berlin. Forme mixte de maladie de Raynaud, de sclérodermie, et d'acroparesthésie. Sympathectomie périhumérale droite, faite le 13. 2. 1922, suivie de guérison contrôlée pendant 2 ans $\frac{1}{2}$.

Obs. 19/20 (Beck 33/34). — Rapportée par M. BRUNING, de Berlin. 2 cas de maladie de Raynaud, traités par la sympathectomie périartérielle. Echecs.

Obs. 21 (Beck 36). — Rapportée par M. le Prof. KULENKAMPF, de Zwickau. Maladie de Raynaud des 4 membres. Une sympathectomie périhumérale gauche, faite en 1922, amène une guérison suivie pendant 3 ans.

Une sympathectomie périhumérale droite, faite en 1925, donne un résultat peu durable.

Obs. 22 (Beck 37). — Rapportée par M. le Prof. KUMMEL, de Hambourg. Maladie de Raynaud typique, traitée par une sympathectomie périhumérale unilatérale. Guérison suivie pendant plus de 3 ans.

Obs. 23 (Beck 38). — Rapportée par M. le Prof. KUMMEL, de Hambourg. Maladie de Raynaud, traitée par une sympathectomie périhumérale unilatérale, en 1922. Guérison suivie pendant 3 ans.

Obs. 24 (Beck 39). — Rapportée par M. le Prof. HAHN, de Breslau. Maladie de Raynaud des pieds. Sympathectomie périfémorale gauche, faite le 26. 10. 1923. Echec.

Obs. 25 (Beck 41). — Rapportée par M. HELLWIG. Maladie de Raynaud des mains. Une sympathectomie périhumérale gauche, faite le 6. 2. 1923, amène une guérison suivie pendant presque 4 ans (3 ans $\frac{1}{2}$).

Obs. 26 (Beck 44). — Rapportée par M. FORSTER, de Greifswald. Maladie de Raynaud des pieds, traitée par la sympathectomie périfémorale bilatérale, en janvier et février 1924. Guérison suivie pendant 26 mois.

Obs. 27 (Beck 46). — Rapportée par M. PIERI, de Bologne. Maladie de Raynaud aux 4 membres. Une sympathectomie péri-fémorale droite faite le 23. 3. 1925, et une sympathectomie péri-fémorale gauche faite le 30. 3. 1925, amènent une guérison suivie pendant 13 mois.

Obs. 28 (Beck 52). — Rapportée par M. SAWKOFF, de St. Penza. Maladie de Raynaud des mains. La sympathectomie périhumérale bilatérale amène un bon résultat suivi pendant 1 an.

Obs. 29 (Beck 53). — Rapportée par M. DIEZ, de Buenos-Aires. Maladie de Raynaud des 4 membres. On pratique une sympathectomie périfémorale gauche, une sympathectomie périfémorale droite, et une résection de

la chaîne cervico-thoracique gauche. Une guérison s'en suit, contrôlée au bout de 18 mois.

Obs. 30 (Beck 54). — Rapportée par M. DIEZ, de Buenos-Aires. Maladie de Raynaud des 4 membres. Une sympathectomie périfémorale droite, faite le 13. 11. 1923, amène une guérison suivie pendant 28 mois.

Une sympathectomie périfémorale gauche, faite le 13. 11. 1923, donne une guérison temporaine, de 14 mois, suivie d'une récidive.

Une sympathectomie périhumérale bilatérale faite le 18. 3. 1924, amène une guérison suivie pendant 24 mois.

La résection de la chaîne lombo-sacrée gauche, faite le 19. 3. 1925, donne une guérison suivie pendant 12 mois.

Obs. 31 (Beck 55). — Rapportée par M. DIEZ, de Buenos-Aires. Maladie de Raynaud localisée au membre supérieur droit. Sympathectomie humérale droite faite le 14. 11. 1922. Guérison suivie pendant 40 mois.

Résection de la chaîne lombo-sacrée droite le 5. 8. 1924. Guérison suivie pendant 18 mois.

Obs. 32 (Beck 58). — Rapportée par M. NEUHOF. Maladie de Raynaud des extrémités supérieures. En juillet 1922, sympathectomie périhumérale. Amélioration notable suivie pendant 45 mois.

Les observations N^{os} 41 à 50 ont été rapportées par P. WERTHEIMER et M. BERARD. Pour plus de détails, voir le «Journal de Chirurgie», t. 52.

Obs. 33. — Mme G., âgée de 56 ans. Les premiers troubles remontent à 20 ans. En 1925, crises douloureuses survenant surtout en hiver. Le 2 juin 1934, sympathectomie péri-humérale. Revue le 15 mai 1935: amélioration. Actuellement, les doigts restent violacés. Les crises douloureuses, moins violentes qu'avant l'intervention, ont réapparu. Sympathectomie périhumérale, suivie pendant 12 mois. Amélioration immédiate, mais ré-

apparation progressive des troubles. 50 % d'amélioration.

Obs. 34. — M. P., 42 ans. A présenté une gelure des deux mains en hiver 1916, au cours de la guerre. L'année suivante, apparition d'un syndrome de Raynaud évolutif.

En 1924, sympathectomie périhumérale droite. Le malade subit divers traitements médicaux. En 1934, aux crises de vasoconstriction et d'asphyxie locale des extrémités, viennent s'ajouter de petites ulcérations trophiques marquées, surtout au niveau de la phalange unguale de l'index gauche.

Le 13. 4. 1934, sympathectomie périhumérale gauche.

Le 22. 11. 1937, le malade se porte bien. Les téguments au niveau des doigts ont un aspect cyanotique. Cependant le malade souffre encore du froid.

Donc: sympathectomie périhumérale droite;
sympathectomie périhumérale gauche.

Suivi pendant 44 mois. Résultat satisfaisant, mais imparfait, 50 %.

Obs. 35. — M. M., 36 ans. Présente en hiver 1930 des crises douloureuses au niveau des doigts. Les troubles progressent lentement.

Le 29. 11. 1934, sympathectomie périhumérale gauche.

Le 16 12. 1935, amélioration.

Le 22. 11. 1937, réapparition des troubles légers, sans troubles trophiques. Le malade se plaint seulement de douleurs périodiques au niveau des extrémités digitales.

Donc: sympathectomie périhumérale, suivie pendant 36 mois. Réapparition des crises, mais sans troubles trophiques. 50 % d'amélioration.

Obs. 36. — M. D., 53 ans. A l'âge de 43 ans, présente des troubles circulatoires des membres supérieurs, qui s'accentuent en hiver, avec sensation de doigts morts. Présente à l'examen une ulcération sous-unguéale typique.

8. 11. 1934: sympathectomie périhumérale gauche.

10. 11. 1937: amélioration de 50 %. Sensibilité des doigts au froid persistante.

Donc: sympathectomie périhumérale, suivie pendant 36 mois. Très amélioré immédiatement, mais persistance de la cyanose, et sensibilité au froid. 50 % d'amélioration.

Obs. 37. — M. F., 37 ans. Souffre depuis 3 ans. Les mains sont froides et cyanosées en hiver.

18. 10. 1935, sympathectomie périhumérale gauche.

8. 7. 1936: amélioration; néanmoins il reste encore une cyanose des doigts.

10. 11. 1937: amélioration; persistance de la sensibilité au froid.

Donc: sympathectomie périhumérale, suivie pendant 25 mois. Amélioration de 50 %.

Obs. 38. — M. Ch., 34 ans. Présente surtout en hiver une sensibilité au froid, des crises syncopales au niveau des doigts. Les troubles s'aggravent après une grossesse. Depuis, installation de maladie de Raynaud, typique.

Traitement médical sans résultat.

3. 3. 1936, sympathectomie périhumérale droite.

7. 11. 1937: pas d'amélioration. Depuis lors, cette malade a subi une sympathectomie cervico-thoracique. Le résultat immédiat est bon, mais nous n'en tiendrons pas compte en raison de son caractère récent.

Donc: sympathectomie périhumérale, suivie pendant 20 mois. Aucune amélioration.

Obs. 39. — Mme M., 44 ans. L'affection remonte à 20 ans. Les troubles ont commencé au niveau de la main gauche par des crises syncopales des extrémités digitales. Sensibilité exagérée au froid. Récemment troubles trophiques localisés au médius gauche, ayant commencé par une ulcération par grattage, et qui a nécessité une amputation d'un doigt.

Le 28. 11. 1934, section des rameaux communicants stellaires.

Juillet 1935: résultat excellent.

Novembre 1937: le résultat se maintient; pas de sensibilité au froid, pas de troubles trophiques.

Donc, ramisection stellaire, suivie pendait 36 mois. Résultat excellent: 100 %.

Obs. 40. — M. M., 60 ans. Depuis 2 ans, apparition de douleurs au niveau des mains, d'abord à droite, puis à gauche. Troubles trophiques des 2 mains.

Le 12 mai 1931, stellectomie gauche par voie transsterno-cléido-mastoïdienne.

1935: Résultat bon.

5. 11. 1937: résultat moins bon. Sensibilité au froid revenue.

Donc. stellectomie gauche, suivie pendant 74 mois. Les crises douloureuses et la sensibilité au froid ont diminué, mais persistent. Amélioration de 50 %.

Obs. 41. — M. Ch., 39 ans. Syndrome de Raynaud bilatéral aux membres supérieurs. Crises syncopales douloureuses durant l'hiver. Les doigts sont violacés.

Le 12. 8. 1937, stellectomie gauche.

Le 28. 8. 1937, stellectomie droite.

Le 30 août 1938: résultat satisfaisant.

Donc: stellectomie bilatérale, suivie pendant 12 mois.

Obs. 42. — M. G., 52 ans. Depuis l'âge de 18 ans, la malade présente des troubles vasomoteurs au niveau

du médius gauche, siège de crises de vasoconstriction passagères. Extension progressive des troubles aux doigts de la main gauche, puis de la main droite.

Le 29. 8. 1936, sous-stellectomie gauche.

Le 13. 11. 1937, la malade écrit qu'elle n'a été d'aucune façon améliorée par l'intervention. Les troubles restent exactement les mêmes que par le passé.

Donc: sous-stellectomie, suivie pendont 14 mois. Aucun résultat.

Obs. 43. — (Publiée par M. GOUVERNEUR dans la «Presse Médicale» du 12. 12. 1931.) Syndrome vasomoteur type maladie de Raynaud, traité par sympathectomie périhumérale, suivie de guérison maintenue après 2 ans.

Obs. 44. — Rapportée par MM. B. PFAB et O. HOCHE. Malade âgé de 28 ans. Ancien gazé de guerre. Souffre depuis son intoxication de douleurs dans la jambe gauche, sous forme de crampes et sensation de froid. Les troubles s'exagèrent depuis septembre 1924. L'avant-pied est blanc. Artère pédieuse perceptbile. Capillaroscopie: angiospasme.

En mars 1925, on pratique une simple sympathectomie périartérielle, avec un succès maintenu en 1926, c'est-à-dire après plus d'un an et demi.

Obs. 45. — Malade âgé de 28 ans. Souffre depuis février 1922 de douleurs dans les deux pieds et dans la main gauche. Amputation de Pirogoff, faite ailleurs pour un ulcère du gros orteil gauche.

Vu en octobre 1925, par PFAB et HOCHE, pour des troubles analogues au niveau du pied droit. Le gros orteil est rouge, l'avant-bras violacé et froid. En plus, il y exagération des douleurs au niveau des deux mains, dont les doigts sont violacés et froid (la pédieuse et les deux radiales ne présetent pas de battements). Capillaroscopie: angiospasme simple.

En l'espace de 3 semaines, on fait la sympathectomie périartérielle au niveau des deux membres supérieurs et du membre inférieur droit. On note une disparition complète des troubles, maintenue depuis lors jusqu'en 1927, c'est-à-dire après 2 ans. Le pouls est partout perceptible, et les extrémités se réchauffent normalement.

Obs. 46. — Malade âgé de 40 ans. Il y a 2 mois, sensation de froid et vives douleurs au niveau du membre inférieur. Une petite plaie du gros orteil s'est transformée en ulcération. Les extrémités sont très enflées, froides et décolorées. On remarque une petite chute des poils. Capillaroscopie: légère sclérose vasculaire, mais les capillaires réagissent normalement.

En décembre, sympathectomie périartérielle. Succès complet, maintenu en 1926.

Résumé: 3 cas de maladie de Raynaud, traités par sympathectomie périartérielle:

1 cas — guérison datant de 1 an $\frac{1}{2}$;
1 cas — guérison datant de presque 2 ans;
1 cas — guérison datant de presque 2 ans.

Obs. 47. — Rapportée par M. HAMILTON BARLEY. (voir Bibl.). Maladie de Raynaud bilatérale, traitée par sympathectomie périartérielle unilatérale, suivie d'une amélioration contrôlée au bout de 15 mois.

Du côté non opéré, la lésion a progresdé.

Obs. 48. — Publiée par M. DURANT (voir Bibl.).

Homme de 28 ans, ayant déjà subi une amputation de la cuisse droite pour gangrène. Présente un syndrome de Raynaud avec début de gangrène au niveau du pied gauche.

La sympathectomie périartérielle de la tibiale antérieure et de la tibiale postérieure donne une disparition des douleurs et le rétablissement de la circulation normale.

Résultat se maintenant après 25 mois.

Obs. 49. — Rapportée par M. DURANT. Homme de 36 ans. Syndrome de Raynaud aux deux membres supérieurs, avec prédominance à droite. Du côté droit, on fait une sympathectomie périartérielle de la radiale (10 cm.), de la cubitale (8 cm.) et une sympathectomie périneurale du nerf cubital (5 cm.). Disparition des douleurs, et rétablissement de la circulation. Le résultat se maintient après 1 an.

Obs. 50. — Rapportée par M. Georg P. MULLER, M. D. (voir Bibliogr. 97).

Cas de maladie de Raynaud, traité par une sympathectomie périartérielle, avec bon résultat suivi pendant 6 ans.

Les observations suivantes, N^{os} 51 à 111 (c'est-à-dire 61 cas), ont été rapportées par J. PATERSON ROSS: The Results of Sympothectomy, in The Britisch Journal of Surgery, p. 433, vol. 23, année 1935/1936.

Obs. 51 à 111. — Sur 41 maladies de Raynaud localisées aux mains, il distingue:

21 cas non compliqués, traités par la gangliectomie, dont:

13 succès, suivis pendant 1 an;

4 succès, suivis pendant 2 ans;

4 succès, suivis plus que 2 ans.

Dans les 9 cas compliqués d'ulcérations, traités par ganglioectomie, il obtient:

4 succès, suivis pendant 1 an;

2 succès, suivis pendant 2 ans;

1 succès, suivi pendant plus de 2 ans;

1 amélioration, suivie pendant plus que 2 ans;

1 amélioration, suivie pendant 2 ans.

Dans les 11 cas compliqués de sclérodermie, traités par gangliectomie, il obtient:

1 succès, suivi pendant 2 ans;
2 améliorations, suivies pendant plus de 2 ans;
8 échecs.

Sur 20 cas de maladie de Raynaud localisée aux pieds, il distingue:

18 cas non compliqués, traités par la ganglionectomie. Il note donc:

3 succès, suivis pendant 1 an;
7 succès, suivis pendant 2 ans;
8 succès, suivis pendant plus que 2 ans.

Sur 2 cas compliqués d'ulcération, il note:

1 amélioration suivie pendant plus que 2 ans;
1 échec.

Les observations suivantes, N^{os} 120 à 124, ont été rapportées par M. BRÆUCKER. Il décrit 11 cas, mais nous ne retenons que 5 cas, les autres n'étant soit pas assez longtemps suivis, soit rapportés comme exemples d'erreurs de diagnostic.

Obs. 112. — Jeune fille, âgée de 17 ans. Maladie de Raynaud bilatérale symétrique des pieds, avec crises de syncope, etc. Dans l'intervalle, la circulation est normale. Les crises, d'abord espacées, se rapprochent, deviennent de plus en plus douloureuses, et gênent la malade dans la marche. En 1927, on pratique une section des rameaux communicants, L^4, L^5, S^1, et S^2 des deux côtes. Le résultat immédiat fut excellent. Au bout de 6 à 7 mois, récidive. Le traitement par l'appareil à succion (Saugapparat) donne une amélioration des crises qui deviennent moins fréquentes.

On fait une symyathectomie périfémorale, mais le résultat est négatif. Une sympathectomie périartérielle de l'autre côté donne également un échec.

Obs. 113. — Cas de Maladie de Raynaud du pied, traitée par la sympathectomie périfémorale. Guérison suivie pendant 2 ans.

Obs. 114, 115. 116. — 3 cas de maladie de Raynaud, traités par la section des rameaux communicants des mains, suivies de guérison pendant 5 ans, 4 ans, et 4 ans.

Obs. 117. — Observation rapportée par MM. PIERI et BELLUNO.

Femme âgée de 56 ans; souffre depuis sa jeunesse de douleurs périodiques et de cyanose localisée aux membres inférieurs. Les troubles s'accentuent en hiver. Le traitement par la sympathectomie périfémorale bilatérale amène une guérison complète suivie pendant 2 ans et $\frac{1}{2}$.

TABLEAU I

Cas de malade de Raynaud traités par sympathectomie périartérielle.

No	Auteurs MM.	Opération	Guérison suivie pendant	Amélioration suivie pendant	Echec
6	LERICHE, FONTAINE	sympathectomie périhumérale bilatérale		11 a. 1/2	
9	STOLZ	sympathectomie périfémorale bilatérale	22 mois		
10	BRESSOT	sympathectomie périhumérale droite		3 ans	
11	BRESSOT	sympathectomie périhumérale droite		14 mois	
12	BRESSOT	sympathectomie périhumérale bilatérale	16 mois		
13	BRESSOT	sympathectomie périhumérale gauche			échec
14	BRESSOT	sympathectomie périhumérale bilatérale			échec
16	SICARD-ROBINEAU	sympathectomie périartérielle			échec
17	SICARD	sympathectomie périartérielle			échec
18	BRÜNING	sympathectomie périhumérale droite	2 a. 1/2		
19	BRÜNING	sympathectomie périartérielle			échec
20	BRÜNING	sympathectomie périartérielle			
21	KULENKAMPF	sympathectomie périfémorale gauche	3 ans		
		sympathectomie périhumérale droite			échec
22	KÜMMEL	sympathectomie périhumérale unilatérale	3 ans		
23	KÜMMEL	sympathectomie périhumérale unilatérale	3 ans		
24	HAHN	sympathectomie périfémorale gauche			échec
25	HELLWIG	sympathectomie périhumérale gauche	3 a. 1/2		
26	FORSTER	sympathectomie périfémorale bilatérale	26 mois		
27	PIERI	sympathectomie périfémorale bilatérale	13 mois		

No	Auteurs MM.	Opération	Guérison suivie pendant	Amélioration suivie pendant	Echec
28	SAWKOFF	sympathectomie périhumérale bilatérale	1 an		
32	NEUHOF	sympathectomie périhumérale		45 mois	
33	WERTHEIMER. BERNARD	sympathectomie périhumérale		12 mois	
34	" "	sympathectomie périhumérale bilatérale		44 mois	
35	" "	sympathectomie périhumérale		36 mois	
36	" "	sympathectomie périhumérale gauche		36 mois	
37	" "	sympathectomie périhumérale		25 mois	
38	" "	sympathectomie périhumérale			échec
43	GOUVERNEUR	sympathectomie périhumérale	2 ans		
44	PFAB, HOCHE	sympathectomie périartérielle		18 mois	
45	PFAB, HOCHE	sympathectomie périartérielle bilatérale du membre supérieur et du membre inférieur droit	2 ans		
46	PFAB, HOCHE	sympathectomie périartérielle	2 ans		
47	HAMILTON	sympathectomie périartérielle unilatérale		15 mois	
48	DURANT	sympathectomie péritibiale antérieure et postérieure		25 mois	
49	DURANT	sympathectomie périartérielle	1 an		
50	MULLER Georg	sympathectomie périartérielle	6 ans		
113	BRAEUCKER	sympathectomie périfémorale	2 ans		
117	PIERI, BELLUNO	sympathectomie périfémorale bilatérale	2 a. $^1/_2$		

Donc, sur 37 cas traités par la sympathectomie périartérielle on note: 8 échecs = 21,6 %; 12 améliorations et 16 guérisons = 75,7 %; 1 cas spécial d'échec et de guérison (obs. 21) = 2,7 %.

TABLEAU II

Cas de maladie de Raynaud traités soit par la section des rameaux communicants seule, soit par la gangliectomie seule.

No	Auteurs MM.	Opération	Guérison suivie pendant	Amélioration suivie pendant	Echec
39	WERTHEIMER-BERNARD	ramisection cervicale	36 mois		
42	" "	sous-stellectomie			échec
114	BRAEUCKER	ramisection cervicale	5 ans		
115	BRAEUCKER	ramisection cervicale	4 ans		
116	BRAEUCKER	stellectomie	4 ans		
8	LERICHE, FONTAINE	stellectomie bilatérale			échec
40	WERTHEIMER-BERNARD	stellectomie		74 mois	
41	" "	stellectomie		12 mois	
51 à 111	PATERSON-ROSS	gangliectomies : 20 cas	1 an		
		14 "	2 ans		
		13 "	(plus que 2 ans)		
		1 "		1 an	
		1 "		2 ans	
		3 "		(plus que 2 ans)	
		9 "			échec
		Total : 61 cas			

Sur 5 cas de ramicotomie seule, on note : 4 guérisons = 80 %; 1 échec = 20 %;

Sur 64 cas de gangliectomie, on note : 47 guérisons et 7 améliorations = 84,3 %; 10 échecs = 15,7 %

TABLEAU III

Cas de maladie de Raynaud traités par des opérations multiples pratiquées sur la chaîne sympathique, c'est-à dire la ramicotomie, ou la gangliectomie, associées à la sympathectomie périartérielle.

No	Auteurs MM.	Opération	Guérison suivie pendant	Amélioration	Echec	Remarques
2	LERICHE, FONTAINE	ramicotomie cervico-thorac. inf. dr. sympathectomie périhumérale	3 ans		échec	contrôlé en 1938; on peut conclure à une guérison suivie 3 ans
1	LERICHE, FONTAINE	stellectomie dr. et sympathect. périart. stellectomie gauche			échec échec	
3	LERICHE, FONTAINE	sympathectomie périhumér. gauche ramicot. cerv.-thor. et gangliect. g.	7 a. 1/2	légère		contr. en 1938; on peut conclure à une guérison suivie 7 ans 1/2
4	LERICHE, FONTAINE	ramisection cerv.-thorac. inf. droite sympathectomie périhumérale droite ramisection cerv. inf. gauche	13 ans		éch. unil. éch. unil.	contr. en 1938; on peut conclure à une guérison suivie 13 ans
5	LERICHE, FONTAINE	ramisection cervicale et gangliect.	8 ans			
7	LERICHE, FONTAINE	sympathectomie périartérielle gangliectomie stellaire			échec échec	

No	Auteurs MM.	Opération	Guéris^{on} suivie pendant	Amélio-ration	Echec	Remarques
15	ROBINEAU-SICARD	sympathect. périhumér. unil. gangliectomie du même côté			échec échec	
29	DIEZ	sympath. périfémor. bilat. et résect. de la chaîne servico-thorac. g.	18 mois			
30	DIEZ	sympath. périfém. droite sympath. périfém. gauche sympath. périhum. bilat. résect. chaîne lombo-sacrée	28 mois 24 mois 12 mois		échec	On peut donc conclure à une guérison suivie 12 mois
31	DIEZ	sympath. humérale droite résection chaîne lombo-sacrée	40 mois 18 mois			On peut donc conclure à une guérison suivie 18 mois
112	BRAEUCKER	ramicotomie lombo-sacrée sympathectomie périfémorale sympath. périfémor. de l'autre côté			échec échec échec	

Sur 11 cas, pour lesquels on a pratiqué 25 interventions soit sur la chaîne sympathique, centrale, soit périphérique, on note: 7 guérisons = 63,7 % 4 échecs = 36,3 %

VUE D'ENSEMBLE.

En général, on voit donc que les résultats des opérations sympathiques sont bons. Les troubles trophiques, les ulcérations, et les douleurs disparaissent dans la majorité des cas. Les crises de syncope et d'asphyxie disparaissent toujours après n'importe quelle intervention sympathique, mais dans certains cas seulement temporairement. Néanmoins les malades qui ont vu survenir une récidive, malgré cela, se considèrent comme guéris. Il est intéressant de remarquer que dans certains cas, une intervention unilatérale a permis la guérison d'une maladie bilatérale.

CONCLUSIONS.

1) Après toutes les données rapportées on peut conclure que la maladie de Raynaud est une maladie fonctionnelle essentiellement chirurgicale, qui peut être influencée favorablement, améliorée, ou même guérie par les intereventions pratiquées sur la chaîne sympathique.

2) La sympathectomie périartérielle, tout en ne sectionnant pas toutes les voies sympathiques, améliore, et suffit souvent pour guérir définitivement la maladie.

3) Sa bénignité et sa simplicité font qu'elle doit être tèntée en tout premier lieu.

4) En cas d'échec, ou d'emblée dans les cas graves, il faut s'adresser aux opérations caténaires (stellectomie pour les membres supérieurs, et lombectomie pour les membres inférieurs).

5) Pour éviter le plus possible les échecs et les récidives, il faut poser un diagnostic précis, et surtout différencier la maladne de Raynaud des nombreux syndromes similaires qui résultent de troubles organiques accompagnant d'autres maladies.

6) Les résultats éloignés que nous avons pu rassembler, sont les suivants:

A. — Les cas de la Clinique Chirurgicale A de l'Université de Strasbourg.

Sur l'ensemble de 8 cas revus, après au moins une année, on note:

a) 1 cas de sympathectomie périartérielle, dont:
   1 guérison, suivie 11 ans et $\frac{1}{2}$;

b) 1 cas de stellectomie bilatérale, dont:
   1 échec;

c) 6 cas avec des opérations multiples pratiquées sur la chaîne sympathique, dont:

4 guérisons, suivies 3 ans, 7 ans et ½, 3 ans et 8 ans,
2 échecs.

B. — Sur l'ensemble de 109 cas rassemblés dans la littérature médicale, et suivis au moins pendant 1 année, on note:

a) 36 cas traités par sympathectomie périartérielle, dont:
27 guérisons ou améliorations,
8 échecs,
1 cas spécial d'échec et de guérison (observation 21);

b) 63 cas de ganglionectomie, dont:
53 guérisons ou améliorations,
10 échecs;

c) 5 cas de ramicotomies, dont:
4 guérisons,
1 échec;

d) 5 cas avec des opérations multiples pratiquées sur la chaîne sympathique, dont:
3 guérisons,
2 échecs.

Strasbourg, le 1er juillet 1939.

Vu:
Le Doyen: André FORSTER.

Vu:
Le Président de thèse:
René LERICHE.

Vu et permis d'imprimer.

Strasbourg, le 3 juillet 1939.

Le Recteur de l'Académie
Président du Conseil de l'Université:
TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE.

P. ACHARD. — Contribution à l'étude de la Maladie de Raynaud. — Thèse de Paris, 1934, éditions Vésa.

A. ADOW et G. DROUSE. — Le traitement de la maladie de Raynaud par ramisection lombaire, gangliectomie et sympathectomie périvasculaire au niveau des artères iliaques primitives. — Journal of the American medical Association, t. LXXXIV, N° 25, 20 juin 1925.

A. W. ADSON and BROWN. — Treatment of Raynaud's disease by lumbar ramisection and ganglionectomie and perivascular sympathic neurectomy of the common iliacs. — Journal of Amer. Med. Assoc., 1925, p. 108.

A: W. ADSON et G. E. BROWN. — The treatment of Raynaud's disease by resection of upper thoracic and lumbar sympathetic ganglia and trunks. — Surg., Gyn. a. Obstetr., vol XCVIII, N° 5, mai 1929, p. 577.

A. W. ADSON. — Results of sympathectomy in treatment of peripheral vascular diseases. — Ann. Intern. Méd., 6, 1933, p. 1044.

A. W. ADSON. — Surgical Relief of Raynaud's disease and other vascular disturbances by sympathetic ganglionectomy and perivascular neurectomy. — Ann. Clin. Méd., August 1927, p. 161.

ALEESANDRI et MINGZZINI. — Syndrome aigü de Raynaud associé à la paralysie des extrémtiés. — Revue Neurol., mai 1917.

ALESSANDRI. — Maladie de Raynaud et gangrène par thrombo-angéite traitées par la résection des ganglions et de la chaîne sympathique. — The Amer. Journ. of Surg., vol. XIV, N° 1, octobre 1931, p. 68.

BARBIER M. — A propos de la nature et du traitement de la maladie de Raynaud. — C. R. Soc. Méd. d. Hôp. de Lyon, 14 mars 1933.

BARIE. — Lésions artérielles de la maladie de Raynaud. — Bull. Soc. Méd. des Hôp. de Paris, 28 janvier 1916.

BARRÉ. — Lésions artérielles de la maladie de Raynaud. — Soc. Méd. d. Hôp., 28 avril 1926.

BECK A. S. — Résultats du traitement chirurgical de la maladie de Raynaud. — Thèse de Strasbourg, 1926.

BERHEIM C. et GARLOCK. — La parathroïdectomie dans la maladie de Raynaud et la sclérodermie. — Ann. of Surgery, avril 1935.

BENSAUD. — Traitement du syndrome de Raynaud par les douches d'air chaud. — Soc. méd. des Hôp., 17 décembre 1909, p. 785.

BLUM et WEILL. — Maladie de Raynaud traitée avec succès par l'insuline. — Soc. Méd. du Bas-Rhin, déc. 1926.

BOGGON R. H. — Removal of stellate ganglion in Raynaud's diseases. — Pise, R. Soc. Méd., Sect. Surg., mai 1931.

BORAK. — Zur Pathogenie und Therapie der Raynaudschen Krankheit. — Zeitschr. Neur. Psych., III, 1927.

BORAK. — La radiothèrapie de la maladie de Raynaud. — Wiener med. Wochenschr., t. LXXIX, 20 avril 1929.

BRÆUCKER W. — Die Behandlung der Raynaud'schen Krankheit. — Der Chirurg, 1931, p. 756.

BRÆUCKER W. — Die operative Durchtrennung der sympathischen Leitungsbahnen zur Hand. — Arch. f. klin. Chir., mai 1928, p. 455.

BRET et CHALIER. — Maladie de Raynaud et lésions cardio-vasculaire. — Revue méd., 10 août 1911.

BRUNING. — Die Chirurgie des vegetativen Nervensystems. — Med. Klinik, 1923, N° 20, p. 671.

BRUNING. — Die chirurgische Behandlung funktioneller Störungen der Gefässe. — D. Med. Wochenschr., 1927, N° 25.

BRUNING et FORSTER. — Die periarterielle Sympathektomie und die Behandlung der vasomotorischen Neurose. — Zentralbl. f. Chir., 1922, N° 25, p. 913.

BRUNING et STAHL. — Ueber die physiologische Wirkung der Extirpation des periarteriellen sympathischen Nervengeflechts. — Klin. Wochenschr., 1922, N° 28, p. 1912, et 1923, p. 1298.

CARLOS de NICOLA. — Maladie de Raynaud traitée par surrénalectomie. — Boletines y Trabajos de la Sociedad de Cirugia de Buenos-Aires, t. XV, sept. 1931. p. 776.

CLARK J. P. — Surgical treatment of Raynaud's disease. J. Iowa M. Soc., 20, 217-128, mai 1930.
Guérison par l'opothérapie hypophysaire et ovarienne.

CLAUDE. — Syndrome de Raynaud d'origine émotive. — Soc. Méd. d. Hôp. de Paris, 1925.

COLLE et PICCO. — Recherches expérimentales et observations histologiques sur les artères après sympathectomie. — Archivio italiano de Chir., t. XXI, avril 1928.

CORNIL, KISSEL et BEAU. — Syndrome de Raynaud et sclérodermie en plaques. Considérations sur le traitement par l'acétylcholine. — Rev. Méd. de l'Est, 1er janvier 1930.

CRAIG et KERNOHAN. — L'ablation chirurgicale et l'étude histologique des ganglions sympathiques dans la maladie de Raynaud, la thrombo-angéite oblitérante, l'arthrite chronique infectieuse, et la sclérodermie. — Surg., Gyn. a. Obst., vol. VI, avril 1933, p. 767.

DALLY Ph. — La maladie de Raynaud vue d'Amérique. — Semaine des Hôp. de Paris, 31 mai 1933.

DESCHAMPS N. — Traitement des maladies de Raynaud. Journal des Praticiens, 16 nov. 1929, N° 46.

DIEZ. — Traitement des affections trophiques et gangrènes des membres par la résection des chaînes sympathique, cervico-thoracique et lombo-sacrée. — Arch. franco-belges de Chir., 10 oct. 1925, p. 875.

DUPEIRE. — Le syndrome de Raynaud chez le nourrisrisson. — Paris Méd., sept. 1924, N° 38.

DURANTE L. — Le problème topographique de la sympathectomie périartérielle. — Il Policlinico, t. XXXII, 28 sept. 1925.

DURANTE L. — La résection des nerfs splanchniques (opération de Pende) dans la gangrène juvénile et dans la maladie de Raynaud. — Winer med. Wochenschrift, 20 août 1932.

DURANTE L. — Sympathectomie périartérielle sur les artères périphériques des membres dans le syndrome de Raynaud. — Arch. Ital. di Chir., t. XVII, avril 1927.

ETIENNE B., KREIS B. et Mlle LOTTE. — Maladie de Raynaud atypique chez une tuberculeuse. Biopsie. — La Presse Médicale, 9 nov. 1938, p. 1655.

FABER. — Syndrome de Raynaud dans la maladie surrénale. — Ugesk. f. Laeger, Copenhague, 1911.

FONTAINE R. — D'une pathogénie endocrinienne du syndrome de Raynaud et de divers syndromes. — Thèse de Toulouse, 1911/1912.

FONTAINE R. — Le traitement chirurgical des spasmes vasculaires. — Le Progrès Méd., extr. d. N. du 30 juillet, 20-27 août et 3 et 10 septembre 1938.

FONTAINE R. — L'artériographie des membres. — Journ. Intern. de Chir., Bruxelles, nov. et déc. 1937.

FULTON J. F. — Vasomotor and reflex sequela of unilateral cervical and lumbar ramicectomy in case of Raynaud's disease, with observations on tonus. — Ann. Surg., 88, novembre 1928.

GABRIELLE M., ROUQUIER M. — Sympathectomie périartérielle humérale pour maladie de Reynaud à forme grave. Guérison. — La Presse Médicale, 14 juillet 1926.

GAGEL et WATTS. — The pathogenesis of Raynaud's gangrene. — Zeitschr. f. Klin. Med., 1932.

GALLAVARDIN et BERNHEIM. — Le rôle de l'artérite dans la pathogénie de la maladie de Raynaud. — Soc. Méd. des Hôp. de Lyon, Lyon Médical, 1924, p. 765.

GIROUX et KISTHINOS. — Les extraits pancréatiques des insulinés dans le traitement de la maladie de Raynaud. — Bull. Méd. Cardio, 28 février 1931.

GOINARD P., BARDENAT et PIETRI. — Les modifications oscillométriques des membres après la sympathectomie périartérielle. — Lyon Chirurgical, 1936, p. 5.

GOUVERNEUR M. — A propos des sympathectomies périartérielles d'indications spéciales. — Presse Médicale, 12 décembre 1931.

GRENET et ISSAAC. — De l'importance des lésions artérielles dans la pathogénie du syndrome de Raynaud. — Ann. de Méd., juillet 1926.

GUILLEMIN André. — A propos de la sympathectomie périartérielle (opération de Leriche). Résultats éloignés. — Rev. Méd. de l'Est, 1923, p. 335.

HALPER A. — Ueber Mikrocapillarbeobachtuungen bei einem Fall von Raynaud'scher Krankheit. — Zeitschr. f. die ges. exper. Med., 1920, p. 125.

HAMILTON BARLEY. — Traitement de la maladie de Raynaud par la sympathectomie. — The British Journ. of Surg., juillet 1928, p. 166.

HODGSON GOGGON (F.B.C.S.). — Ablation du ganglion étoilé dans la maladie de Raynaud. — Proceedings of the Royal Society of Med., mai 1931, p. 94.

ISAAC G. — Contribution à l'étude de la pathogénie du syndrome de Raynaud. — Thèse de Paris, 1926.

JOUNG A. — The place of periarterial sympathemy and of glangliectomy and sympathetic trunk resection in the treatment of certain vascular diseases and other conditions. — Glasgow, Med. Journ., juin 1931, p. 273, et juillet 1931, p. 1.

KUMMELL. — Operative Behandlung der Raynaud'schen Krankheit mit periarterieller Sympathektomie. — Zentralblatt f. d. ges. Chirurgie und Grenzgebiete, 23 novembre 1923, p. 419.

LAMELAS J., J. GONZALEZ AGUILAR. — Enfermedad de Raynaud. Gangliectomia sympathica cervico-toracica. — An. Casa de Salud., Valde, 11a 3, 1932.

LAPORTE. — Maladie de Raynaud et syphilis. — Soc. méd. de Toulouse, juin 1923.

LEHMANN W. — Die Grundlage der periarteriellen Sympathektomie. Zugleich ein Beitrag zur Disfunktion des sensiblen sympathischen Systemes. — Ergebn. der Chir. u. Orthopedie, t. XVII, 1924.

LEVISKI G. — Pathogénie et traitement de la maladie de Reynaud. — Polska Gazeta Lekarska, 5 juillet 1936, p. 718.

LERICHE R. et FONTAINE R. — Sur la nature de la maladie de Raynaud. — Presse Médicale, 21 déc. 1932.

LERICHE R. — De la sympathectomie périartérielle et de ses résultats. — Presse Médicale, sept. 1917(, p. 513.

LERICHE R. — Some researches on the periarterial sympathicus. — Ann. of Surg., vol. 74, 1921, p. 385.

LERICHE R. — Sur les causes d'échec de la sympathectomie périartérielle. — Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1921, p. 1111.

LERICHE R. — A propos des accidents de la sympathectomie périartérielle. — Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1922, p. 1121.

LERICHE R. — Des effets physiologiques de la sympathectomie périphérique. — C.R. des séances de la Soc. Biol., 1917, p. 66.

LERICHE R. et WERTHEIMER. — Etat actuel de la chirurgie du sympathique. — Journ. méd. français, 1932.

LERICHE R. et POLICARD. — Notes sur les modifications de la circuation capillanre dlns la maladie de Raynaud. — Lyon Chir., mars, 1921.

LERICHE R. — De la sympathectomie périartérielle dans la maladie de Raynaud. — Lyon Chir., 8 novembre 1923, p. 63.

LERICHE R. — La chirurgie de la douleur. — Leçons faites au Collège de France, 1937.

LERICHE R. — Traitement chirurgical de la maladie de Raynaud. — Livre jubilaire affecté au Prof. FORGUE, 1924.

LERICHE R. et FONTAINE R. — Sur la nature de la maladie de Raynaud. — Presse Médicale, 21 déc. 1932.

LERICHE R. et FONTAINE R. — Le rôle des centres vasomoteurs périphériques en physiologie et en pathologie vasculaire. — Lyon Chirurgical, t. XXVI, mai-juin 1929, p. 323.

LERICHE R. — Indications et résultats de la sympathectomie périartérielle dans la chirurgie des membres. — Presse Médicale, octobre 1927.

LERICHE R. — Sur quelques faits physiologiques mis en évidence par l'étude des sections du sympathique chez l'homme. — La Médecine, 8e année, septembre 1927.

LERICHE R. — Section des rameaux communicants cervicaux inférieurs et premier dorsal dans un cas de maladie de Raynaud. — Strasbourg Médical, 20 février 1925.

LERICHE R. et FONTAINE R. — Résultats généraux de 1.256 sympathectomies. — Presse Médicale, 8 juillet 1936, p. 1119.

LERICHE R. et FONTAINE R. — La chirurgie du sympathique. — Rapport de la X Réun. neurol. Int., Gaz d. Hôp., 6 juillet 1929.

LERICHE R. et STRICKER P. — Documents anatomo-cliniques de chirurgie vasculaire. — Lyon Chir., 1930, p. 137.

LERICHE R. et FONTAINE R. — La chirurgie du sympathique a-t-elle une base anatomo-pathologique? — Journ. de Chir., t. XXX, juillet 1927, p. 1.

LERICHE et ROBINEAU. — Indication et résultat de la sympathectomie périartérielle dans la chirurgie des membres. — Journ. de Chir., t. XXXI, 1927, p. 61.

LERICHE R. et FONTAINE R. — Résultats du traitement chirurgical de la maladie de Raynaud (a'après 16 obvaticns). — Presse Médicale, XLI, février 1933, p. 233.

LERICHE R. — Syndrome sympathique périartériel lié à la présence d'une côte cervicale. Très grande amélioration par l'ablation d'anomalie. — Soc. Méd. des Hôp. de Lyon, mai 1921.

LERICHE R. — A propos de la surrénalectomie dans la gangrène des extrémités. — Soc. de Chir., 7 nov. 1928, et Presse Méd., nov. 1928.

LEVY. — Maladie de Raynaud. Donnée spéciale concernant la nature de la maladie. — Presse Méd., août 1932.

LEWIS Th. — La maladie de Raynaud. Son étiologie. — Brit. Med. Journ., juillet 1932.

LŒSSEL. — Syndrome de Raynaud provoqué par une côte cervicale. — J. de Chir., t. XXIX, p. 568, et D. Zeitschrift f. Chir., t. CXCVI, juillet 1926, p. 340.

LOUBEYSE J., BOURGEON et DURAND. — Syndrome de de Raynaud et artérite généralisée. — Soc. de Méd. Alger., 14 déc. 1939, in Alg. Méd., janvier 1935.

MAHMOUD H. Z. — La maladie de Raynaud. — Presse Méd. d'Egypte, juillet 1933.

MARTINET. — Syndrome de Raynaud et hyposphyxie constitutionnelle. — Presse Médicale, août 1920, p. 565.

MAUCLAIRE. — Traitement de la maladie de Raynaud par la sympathectomie périartérielle. — Presse Médicale, 1921, p. 396.

MONQUIN H. — Etiologie et pathégénie de la maladie de Raynaud. — Paris médical, janvier 1937.

MULLER G. — Discussion sur la communication de KANAVAL et DAVIS: Sympathectomie in Raynaud's Disease. — de l'Amer. Surgical Assoc., 1926, Transaction of the Amer. Surg. Assoc., vol. 44, p. 194.

OMER D., OLMER K., AUDIER M. — Syndrome de Raynaud avec insuffisance ovarienne. — Soc. de Méd. de Marseille, in Marseille Médical, N° 17, juin 1933.

OPPEL W. A. — Die Raynaud'sche Krankheit als Hyperadrenalinämie. — Arch. f. klin. Chir., 1928.

PAUTRIER L. M., LANZENBERG P. — Cas de maladie de Raynaud à forme mutilante des deux mains. — Strasbourg Médical, juin 1935.

PETIT R. G. — Traitement de la maladie de Raynaud par la sympathectomie périartérielle. — Bull. et Mém. Soc. de Chir. de Paris, t. 47, 1921, p. 608.

PLASSMANN. — Le problème de la maladie de Raynaud. Zentralbl. f. Chir., Leipzig, avril 1938.

POLASSE, DECHAUME J., ARNAUD. — Lésions de la chaîne sympathique dans la maladie de Raynaud. — Lyon Médical, t. CXLVIII, août 1931.

GERNEZ Ramond et PETIT. — Traitement de la maladie de Raynaud par la sympathectomie. — Soc. de Chir., mai 1921.

RAYNAUD M. — De l'asphyxie locale et de la gangrène symétrique des extrémités. — Paris, 1862.

RIEDER W. — Die Sympathicuschirurgie unter besonderer Berücksichtigung ihrer Dauerresultate. — Der Chirurg, mars 1929, p. 409.

RIEDER W. — Capillarmikroskopische Untersuchungen bei periarterieller Sympathektomie. — Arch. f. klin. Chir., Bd. 150, Heft 1.

RIEDER W. — Klinik und Pathologie der Raynaud'schen Erkrankung, zugleich ein Beitrag zur Frage der Ca-

pillarfunktion und der Autonomie der peripheren Gefässnetze. — Arch. f. klin. Chir., 1930, p. 1.

ROBINEAU M. — Sur la sympathectomie. — Presse Médicale, octobre 1927.

ROBINEAU M. — Sympathectomie périartérielle pour troubles trophiques des membres. — Gaz. d. Hôp., février 1929.

ROUBACHEFF S. — Résultats de la sympathectomie périartérielle d'après une enquête faite en 1926 parmi les chirurgiens russes. — Revue de Chir., t. LXV, 1927, p. 341.

SCHILF. — Physiologische Versuche zur periarteriellen Sympathektomie. — Klin. Wochenschr., 1924, p. 346.

SENEQUE J. et LELONG M. — Côte cervicale bilatérale. Syndrome de Raynaud unilatéral; résultat éloigné d'une intervention chirurgicale. — Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chir., nov. 1935, p. 1073.

SHAO-HSIEN-CHEN. — Contribution à l'étude du syndrome de Raynaud et son traitement. — Bordeaux, 1929.

SIMPSON L., BROWN G., ADSON A. — La maladie de Raynaud; névrose vasomotrice. — Arch. of Neurology and Psych., t. XXVI, octobre 1931.

SMITHWICK R. H. — Sympathectomie dorsale, modifie pour spasme vasculaire du membre supérieur (maladie de Raynaud). — Annals of Surgery, sept. 1936, p. 339.

STAHL O. — Les résultats éloignés de la sympathectomie périartérielle. — Deutsche Zeitschr. f. Chir., t. CXCVII, juillet 1926, p. 280.

STŒHR. — Mikroskopische Anatomie des vegetativen Nervensystems. — Berlin, J. Springer, Verl., 1928.

SUNDER P. — Zum Raynaud'schen Problem. — Zentr. f. Chir., avril 1938.

SUNDER P., PLASSMANN et MULLER K. — La maladie de Raynaud et le système neuro-végétatif hormonal. — Klin. Wochenschr., janvier 1937.

VEILLET. — Traitement de la maladie de Raynaud par la sympathectomie périartérielle. — Soc. de Méd. d. Hôp., mai 1918, p. 571.

VIGNAL. — Syndrome de Raynaud et diathermie. — Soc. fr. d'électroth. et de radiol., février 1924.

VOIVENEL et FONTAINE. — A propos de quelques observations de maladie de Raynaud. — Congrès des aliénistes et neurologistes de Bruxelles, 1910.

WERTHEIMER B. et BERARD M. — A propos de la maladie de Raynaud. — Journal de Chir., t. 52, décembre 1938, p. 737.

WIEDHOPF O. — Le trajet des nerfs des vaisseaux aux extrémités et leur rôle dans la sympathectomie périartérielle. — Münchn. Med. Wochenschr., t. LXXII, mars 1925.

WOJERECHOWSKI. — Periarterielle Sympathectomie. — Polska Gazeta Lekarska, N° 42, 1922, p. 820.

WOJERECHOWSKI. — L'étude expérimentale de la sympathectomie périartérielle. — Lyon Chir., t. 20, juillet-août 1923, p. 921.

Table des Matières

Page

INTRODUCTION 13

AVANT-PROPOS 15

CHAPITRE I. 17

Définition de la maladie de Raynaud
Description clinique

CHAPITRE II. 21

Physiopathogénie

CHAPITRE III. 25

Conception actuelle de la vasomotricité

CHAPITRE IV. 27

Le syndrome de Raynaud et la maladie Raynaud

CHAPITRE V. 31

Thérapeutique
Traitement chimique
Traitement physique
Traitement chirurgical
Les interventions surrénaliennes
Les injections de novacaïne
La chirurgie du système sympathique dans la maladie de Raynaud

CHAPITRE VI. 41

Causes d'échecs des opérations sympathiques

CHAPITRE VII. 43

Indications opératoires

CHAPITRE VIII. 45

Suites éloignées du traitement chirurgical de la maladie de Raynaud

OBSERVATIONS 47

Tableau I 72

Tableau II 74

Tableau III 75

CONCLUSIONS 79

BIBLIOGRAPHIE 81